CATÁLOGO DE LOS CARABOIDEA (COLEOPTERA: CICINDELIDAE Y CARABIDAE) DE LA REGIÓN DE MURCIA

CATALOGUE OF THE CARABOIDEA (COLEOPTERA: CICINDELIDAE AND CARABIDAE) OF THE REGION OF MURCIA

José Serrano, José Luis Lencina, Jesús Miñano

Coordinadores

edit.um
Ediciones de la Universidad de Murcia

José Serrano, José Luis Lencina, Jesús Miñano
Coordinadores

Han contribuido también a esta obra:
María Martínez Lencina, Carmelo Andújar
Antonio Andújar, Antonio S. Ortiz
José Galián, Carlos Ruiz

CATÁLOGO DE LOS CARABOIDEA (COLEOPTERA: CICINDELIDAE Y CARABIDAE) DE LA REGIÓN DE MURCIA

CATALOGUE OF THE CARABOIDEA (COLEOPTERA: CICINDELIDAE AND CARABIDAE) OF THE REGION OF MURCIA

edit.um
Ediciones de la Universidad de Murcia

Editum. Ediciones de la Universidad de Murcia

Cómo citar esta obra:
Serrano, J., Lencina, J. L., y Miñano, J.(Coords.). (2021). *Catálogo de los Caraboidea (Coleoptera: Cicindelidae y Carabidae) de la Región de Murcia*. Editum. Ediciones de la Universidad de Murcia. https://doi.org/10.6018/editum.2874

DOI: https://doi.org/10.6018/editum.2874

ISBN: 978-84-09-34672-1

Si el lector detecta algún error en el libro o bien quiere contactar con el autor, puede enviar un correo a publicaciones@um.es

Imagen cubierta: Hábito de *Cephalota (Taenidia) deserticoloides* (Codina, 1931), endemismo de saladares de Murcia y Alicante en peligro de extinción.

Imagen contracubierta: *Carabus (Mesocarabus) baguenai*, un depredador notable del litoral murciano-almeriense.

Serrano, J., Lencina, J. L., y Miñano, J.(Coords.). (2021). *Catálogo de los Caraboidea (Coleoptera: Cicindelidae y Carabidae) de la Región de Murcia*. Editum. Ediciones de la Universidad de Murcia. https://doi.org/10.6018/editum.2874

Se permite la reutilización y redistribución de los contenidos siempre que se reconozca la autoría y se cite con la información bibliográfica completa.

Contribución y filiación de los autores.

La coordinación de la obra y las mayores contribuciones se deben a:

José Serrano concibió la obra en su integridad; además, ha aportado numerosos datos de capturas y localidades, ha realizado los análisis biogeográficos y redactado la mayor parte del texto, siendo responsable último de toda la obra. Departamento de Zoología y Antropología Física, Universidad de Murcia. jserrano@um.es

José Luis Lencina ha aportado el grueso de los datos sobre las capturas y las localidades, merced a una labor constante y eficaz de más de 40 años de trabajos de campo; es, sin duda, el gran conocedor de la distribución de los Caraboidea murcianos. Museo de Ciencias Naturales. Sección de Entomología, Jumilla. jllg@um.es

Jesús Miñano se ha encargado de la cartografía digitalizada de citas de los Caraboidea regionales, la confección del banco de datos, el mapa digital básico para mostrar las citas y la georreferenciación. También participó en el diseño de la lista de especies y los mapas de distribución. Departamento de Ecología, Universidad de Murcia. imm@um.es

Otras muchas aportaciones de capturas y citas se deben a:

María Martínez Lencina realizó en 2018 su trabajo Fin de Grado sobre la actualización del catálogo publicado en 1987, siendo su labor el arranque de esta nueva edición del mismo. Museo de Ciencias Naturales. Sección de Entomología. mariacplin@gmail.com

Antonio Andújar ha sido el acompañante más asiduo de José Luis Lencina en los muestreos de campo durante muchos años; es además el mayor estudioso de los Caraboidea de Hellín, Cordovilla y las zonas de los embalses del Segura. Instituto de Estudios Albacetenses "Don Juan Manuel" antonioandujar@gmail.com

Carmelo Andújar ha realizado muchos muestreos en la Región con motivo de su tesis doctoral sobre la sistemática de los *Carabus* del subgénero *Mesocarabus*, resultando una gran cantidad de datos sobre estos y otros muchos caraboideos de la Región, además de realizar trabajos de campo centrados en la búsqueda de especies endogeas y estudiar el Yesar de las Minas. Instituto de Productos Naturales y Agrobiología (IPNA-CSIC), C/Astrofísico Francisco Sánchez 3, 38206 La Laguna. candujar@ipna.csic.es

Algo similar cabe decir de **Carlos Ruiz**, que también colaboró en numerosos trabajos de campo más allá de la búsqueda de especies para su tesis doctoral sobre los Sphodrini. Igualmente ha participado en el análisis biogeográfico. Departamento de Biología Animal, Edafología y Geología, Universidad de La Laguna, cruizcar@ull.edu.es

Antonio S. Ortiz y José Galián fueron en 1987 los coautores con José Luis Lencina y J. Serrano del primer catálogo de los Caraboidea de Murcia, una obra que ha servido de referente para publicaciones y estudios realizados por autores diversos, sobre la fauna de coleópteros de Murcia. Desde esa época han venido aportando nuevos datos sobre la distribución de numerosas especies, a pesar de haber centrado su interés en otras líneas de investigación. Departamento de Zoología y Antropología Física, Universidad de Murcia. aortiz@um.es y igalian@um.es

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS 9

RESUMEN 10

ABSTRACT 10

INTRODUCCIÓN 11

Generalidades de los Caraboidea 11

Los Caraboidea y los factores ambientales 12

Los Caraboidea de la península Ibérica 16

Los Caraboidea de la región de Murcia 17

OBJETIVOS 18

EL ÁREA DE ESTUDIO 21

Delimitación del área de estudio 21

Historia geológica reciente 21

Rasgos climáticos principales 22

Aspectos destacados de la orografía 24

Características generales de la vegetación 24

La división regional en subáreas 26

METODOLOGÍA 27

Elaboración de la lista de especies 27

Estandarización datos y coordenadas 27

Cartografía digital 28

Análisis faunístico 29

CATÁLOGO DE LOS CARABOIDEA DE MURCIA 31

LA DIVERSIDAD DE LOS CARABOIDEA DE MURCIA 136

Hábitats y comunidades 138

Zonas forestales 138

Zonas cultivadas 139

Zonas de ribera 140

Zonas arbustivas 140

Saladares 140

Zonas esteparias 141

El medio urbano 142

Análisis biogeográfico 145

El poblamiento faunístico y los acontecimientos geológicos recientes 150

Las formaciones orográficas como barreras o vías en los procesos de dispersión 151

La composición de corotipos como reflejo de la historia natural de los Caraboidea 153

CONCLUSIONES 155

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 156

ÍNDICE DE TAXONES 164

ANEXO I. Lista de localidades muestreadas 176

AGRADECIMIENTOS

Este nuevo catálogo ha sido posible merced a la colaboración de familiares, amigos y colegas, que nos han ayudado con capturas, citas y bibliografía; también agradecemos a la familia su comprensión al disculpar nuestras ausencias por estar dedicando horas extra a la tarea ingente de poner en orden tanto dato. De forma especial, agradecemos a Fernando Ochotorena la donación de ejemplares y citas de gran interés referidas a localidades poco prospectadas. Igualmente agradecemos al Prof. José Antonio Palazón, (Dpto. de Ecología e Hidrología, Universidad de Murcia), su ayuda con la cartografía digital. José Antonio Sánchez colaboró con un breve estudio realizado con trampas de caída en las márgenes del río Segura a su paso por Murcia (primavera de 2014).

En este apartado también figuran las instituciones que han aportado fondos para sufragar gastos diversos de investigación, desplazamientos para colectas, etc. Son la universidad de Murcia, la Fundación Séneca, la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva (ANEP), el Instituto de Estudios Albacetenses y la Consejería de Medio Ambiente de Murcia. Gracias a las ayudas y proyectos concedidos a casi todos los autores de esta obra, ha sido posible prospectar la región de Murcia en numerosas localidades y fechas durante los últimos 37 años.

RESUMEN

Cicindélidos y carábidos son familias del orden Coleoptera con una diversidad notable, pues se conocen más de 45.000 especies. Ambas familias han sido objeto de numerosos estudios de taxonomía, ecología, evolución molecular y cromosómica, conservación y otros. La realización de tales estudios ha sido posible gracias a la disponibilidad de catálogos, que informan de la distribución de las especies y la disponibilidad de muestras.

Esta obra actualiza el catálogo de 1987 gracias a la incorporación de cientos de citas nuevas, pasándose de 217 especies a 372; las localidades citadas han pasado de 168 a casi 700. Esta nueva versión es un mejor soporte para elaborar claves de especies, caracterizar las comunidades que ocupan los hábitats más típicos de la Región y facilitar estudios ecológicos. Para esta finalidad se ha hecho uso de los datos aportados por el grupo de investigación Filogenia y Evolución Animal de la Universidad de Murcia, los que nos han comunicado numerosos colegas y amigos y las fuentes bibliográficas. Otra novedad ha sido el desarrollar mapas que muestran los datos georreferenciados de la distribución de las especies.

La región de Murcia es rica en especies xerófilas y con distribución mediterránea, aunque las características bioclimáticas del noroeste murciano favorecen comunidades más propias de zonas continentales de la península Ibérica. Los hábitats más característicos de la Región, como los saladares, las riberas, los bosques xerófilos o las zonas esteparias, albergan comunidades de cicindélidos y carábidos que difieren claramente entre sí, por lo que la composición de estas puede ser usada con fines de bioindicación, estudio de impactos antrópicos o alteraciones a largo plazo debido al cambio climático y demás presiones ambientales de larga duración.

ABSTRACT

Cicindelidae and Carabidae are families of Coleoptera with great diversity (more than 45,000 taxa are known). Many studies of varied nature have been carried out on these families, in part thanks to the availability of catalogues indicating the distribution of taxa and the possibility of obtaining particular samples.

This work updates that of 1987 referred to Murcia thanks to the incorporation of hundreds of new records: from 217 species we now know 372, and sampled localities have risen from 168 to almost 700. Thus, this updated version is a good support to develop species keys, characterize the predominating regional biotopes, allow to star deeper ecological analyses, etc. Most of this huge effort has been done by the personnel of research group Phylogeny and Evolution of the university of Murcia.

Xerophilic species with a Mediterranean geographic pattern predominate in the Region, although communities proper of continental areas of Iberia are found in the northwest. Most typical biotopes harbour particular communities and assemblages, what allows to use the data for conservation and bioindicator studies, and to investigate future faunal changes due to the so rapidly changing environment.

INTRODUCCIÓN

Generalidades de los Caraboidea

Los Caraboidea son una superfamilia del suborden Adephaga que agrupa a las familias Trachypachidae, Cicindelidae y Carabidae. Los Trachypachidae incluyen pocas especies y no tienen representantes peninsulares. Por su parte, los cicindélidos son un grupo con casi 2900 especies (Wiesner, 2020), que cuenta con una treintena de representantes en la península Ibérica. Son insectos llamativos por sus hábitos depredadores mayoritariamente diurnos y por realizar vuelos y carreras cortas en playas y saladares. La familia más numerosa es la de los Carabidae, pues en la base de datos Carab Cat (Lorenz, 2020) hay más de 40.000 taxones. Se trata de un grupo antiguo, que se originó probablemente a principios del Jurásico temprano (McKenna et al., 2015; Beutel et al., 2012). Los carábidos ocupan una gran variedad de hábitats terrestres, desde las zonas tropicales a las circumpolares. En general, la humedad es un factor limitante para su presencia (Lövei y Sunderland, 1996). Esto se debe posiblemente a que su evolución empezó en hábitats húmedos de zonas tropicales (Erwin y Adis, 1982). No obstante, según la hipótesis de Erwin (1985), los linajes tropicales primigenios se fueron expandiendo hacia las zonas circumpolares, desarrollando ciclos vitales adaptados a climas y regímenes estacionales diversos (Paarmann y Paarmann, 1997).

Cicindélidos y carábidos son a menudo arborícolas en los hábitats tropicales, pero en las zonas templadas los cicindélidos son epigeos y en su mayoría prefieren ambientes paludícolas y ripícolas, aunque también los hay en biotopos más secos (*Cicindela maroccana*). Los carábidos ocupan hábitats muy diversos, tanto epigeos (ripícolas, paludícolas, lapidícolas) como hipogeos. La ocupación de hábitats subterráneos es una constante del grupo, pues en varios linajes, tanto de zonas tropicales como templadas, se han originado especialistas desde el medio subterráneo superficial hasta las simas más profundas (Juberthie, 1979; Ortuño et al., 2019). Según Zagmajster et al. (2008) el 50% de la fauna terrestre que ocupa los hábitats subterráneos son escarabajos; de ellos, los carábidos son un gran porcentaje en la zona templada paleártica, con más de 1000 especies troglobias o endogeas (Casale et al. 1998; Assmann et al. 2010).

Los carábidos forman parte de comunidades muy diversas en cuanto al tipo de suelo y la vegetación: saladares, ambientes paludícolas y ripícolas, medios forestales y arbustivos; a menudo son un grupo con notable diversidad de especies y elevada densidad poblacional. Cicindélidos y carábidos pueden ser muy útiles en estudios de población, análisis de indicadores de cambio ambiental, biología de la conservación y ecología del paisaje (Kotze et al., 2011). De hecho, el estudio de los carábidos ha contribuido a la génesis de teorías ecológicas importantes, como las referidas a la distribución de metapoblaciones (Den Boer y Reddingius, 1996) y los efectos de los ambientes urbanos sobre la fauna de insectos (Niemelä et al. 2002).

A pesar de la riqueza de especies, ambas familias no presentan una gran diversidad morfológica como consecuencia de procesos de adaptación y especiación en hábitats muy diversos.

Según Thiele (1977), esto puede deberse a que son un grupo con una plasticidad fisiológica notable, que les permite sobrevivir en ambientes con factores abióticos muy variables; esta plasticidad explicaría que no hayan necesitado desarrollar morfologías excesivamente peculiares.

Los cicindélidos tienen como rasgos más distintivos las grandes mandíbulas y los ojos muy desarrollados, como corresponde a sus costumbres depredadoras; además, los élitros portan diseños de máculas claras sobre fondos mates y de colores diversos; sus patas son largas y delgadas, aptas para la carrera (Serrano, 1994; Pearson y Vogler, 2001). Por su parte, muchos carábidos tienen un color dorsal oscuro brillante o mate, los apéndices son gráciles y corren con rapidez.

El tamaño corporal en los cicindélidos ibéricos se sitúa en torno a los 12-16 mm (hay *Mantichora* africanas que llegan a los 70 mm), mientras que en los carábidos peninsulares el rango es mayor, entre 1 y 30 mm, aunque la mayor parte de las especies miden entre 5 y 20 mm. Los carábidos presentan generalmente antenas filiformes, fuertes mandíbulas y los élitros estriados. Las figuras 2a y 2b (tomadas de Ortuño y Marcos, 2003) ilustran las partes dorsal y ventral de un carábido promedio.

Los Caraboidea y los factores ambientales

Las variaciones de temperaturas y precipitaciones del ecosistema son los factores ambientales que más condicionan el ciclo de vida de estos escarabajos. Los estadios larvarios requieren temperaturas entre 4-35 °C y una cierta humedad edáfica para su adecuado desarrollo, ya que los huevos absorben agua del suelo durante su desarrollo embrionario (Paarmann, 1986). Por su parte, las larvas son altamente sensibles a la desecación del suelo (Paarmann, 1973).

La interacción entre los factores climáticos y las características del suelo, determinan el tipo de vegetación en un hábitat; la cobertura vegetal y la radiación solar son factores determinantes a la hora de generar los microhábitats y los condicionantes eco-fisiológicos que más afectan la presencia de los carábidos (Thiele, 1977). Aunque la humedad del suelo es un factor importante para la mayoría de las especies, las adaptaciones particulares les permiten sobrevivir en rangos de humedad muy diversos. Algunas especies pueden sobrevivir con una humedad edáfica baja, propia de ambientes esteparios y desérticos, como ocurre en Murcia.

En cuanto a los hábitos alimentarios, los cicindélidos son predadores en las fases larvarias y polífagos en la fase adulta (Larrochelle, 1974, 1977; Serrano 1994), capturando presas mediante el vuelo o la carrera; las larvas cazan al acecho de otros invertebrados que se acercan a la entrada de su galería. En los carábidos predominan los hábitos predadores polífagos (Kotze et al., 2011), aunque hay numerosas especializaciones (Toft y Bilde, 2002), como la ingesta de semillas, de hormigas, el ectoparisitismo y hasta el ataque a anfibios (Wizen y Gasith, 2011).

En los carábidos, la alimentación a base de semillas es frecuente; incluso las especies polífagas que prefieren capturar animales, pueden ingerir materia vegetal (Toft y Bilde 2002). Honek et al. (2003,

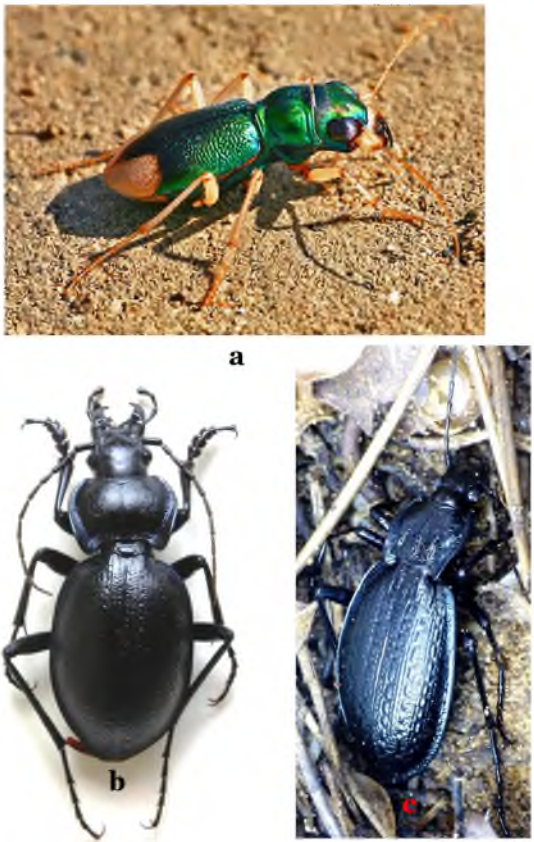


Fig. 1. Algunos representantes de los Caraboidea de Murcia. (a) *Grammognatha euphratica*; (b) *Carabus baguenai*; (c) *Carabus rugosus*.

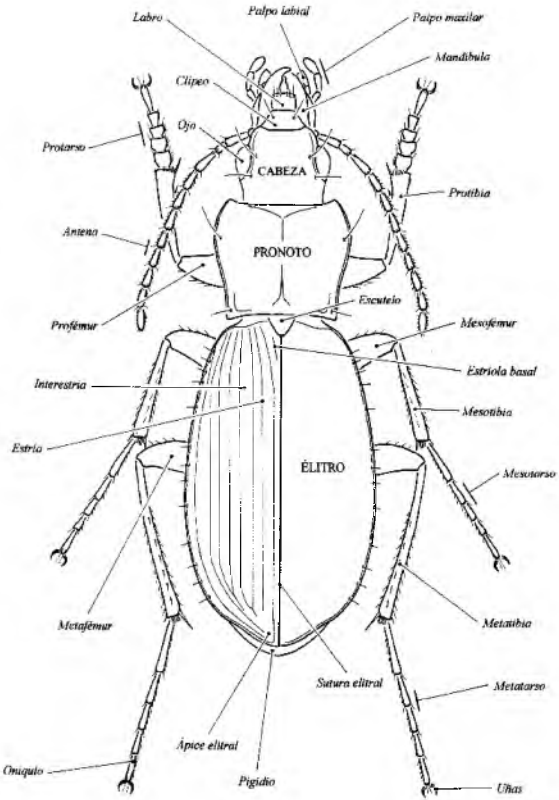


Fig. 2a. Detalles de la morfología dorsal del adulto de un carábido típico, según Ortuño y Marcos (2003).

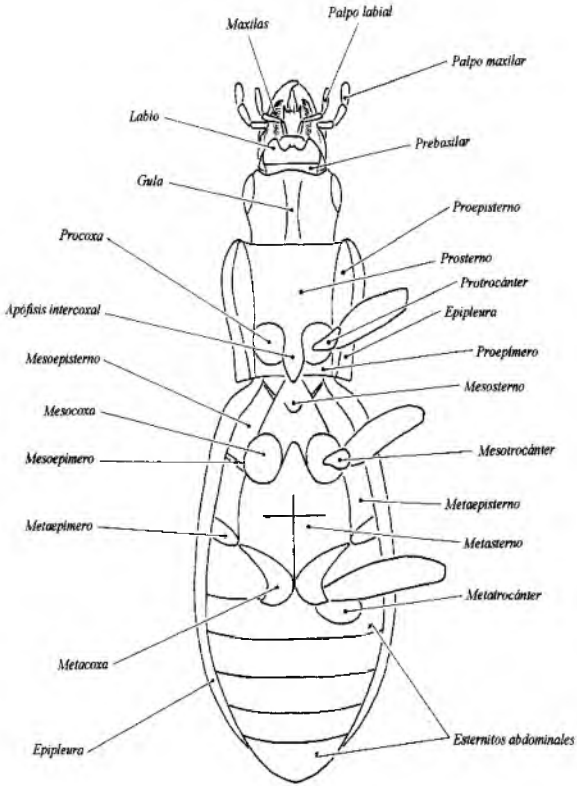


Fig. 2b. Detalles de la morfología ventral del adulto de un carábido típico, según Ortuño y Marcos (2003).

2005) demostraron que los carábidos pueden llegar a consumir una elevada cantidad de semillas, consumo que varía según la estación debido a cambios fenológicos (transición de latencia a reproducción, dispersión, hibernación). La voracidad se acentúa antes de acontecimientos como la reproducción y la hibernación, para aumentar las reservas de grasa.

El ectoparasitismo se presenta en las larvas de géneros como *Lebia* (Weber et al., 2008) y *Brachinus* (Saska y Honek, 2004). Las larvas ectoparasitoides se unen al cuerpo del huésped y se alimentan externamente del mismo; el huésped es generalmente otro coleóptero.

Cicindélidos y carábidos responden rápidamente a la alteración del hábitat, ya sea de origen natural o antrópico: fragmentación del hábitat, uso de agroquímicos, procesos de inundación o desecación del suelo, presencia de metales pesados (Thiele, 1977; Cassola y Pearson, 2000; Pearson y Vogler, 2001). Por otro lado, según Pearce y Venier (2006), estos coleópteros cumplen muchas funciones ecosistémicas. Debido a estas características, se consideran buenos indicadores ecológicos porque reflejan claramente las alteraciones de los ecosistemas que afectan a la regulación de las comunidades bióticas, el ciclo de nutrientes o la productividad.

Hay que señalar que los Caraboidea forman un grupo faunístico ampliamente estudiado en trabajos de naturaleza edáfica realizados en Europa, Norteamérica y Japón. Fuera de las zonas templadas del hemisferio norte, en zonas tropicales, desiertos, pampas y otros biomas más extremos, los estudios de esta fauna son mucho menos frecuentes (Kotze et al., 2011).

Los Caraboidea de la península Ibérica

En nuestra Península hay datadas actualmente 2 familias, 23 subfamilias, 42 tribus, 183 géneros y 1481 taxones específicos y subespecíficos (Serrano, 2020). Los Caraboidea figuran entre los coleópteros mejor conocidos, pues se han dedicado un buen número de trabajos a su estudio. En 1986 Jeanne y Zaballos publicaron el primer catálogo moderno de los carábidos ibéricos, que recopiló las publicaciones fragmentarias realizadas por Jeanne desde la década de los 60. Zaballos y Jeanne (1994) actualizaron esta obra ocho años después. Con estas valiosas aportaciones se ha facilitado mucho el avance del conocimiento de la distribución peninsular, pues el catálogo de De la Fuente (1918-1921) resultaba ser de interés limitado por la ausencia de muchas especies, el uso de una nomenclatura a menudo obsoleta y las determinaciones erróneas de algunos taxones. Serrano (2003) publicó un nuevo catálogo incorporando los datos de especies nuevas y las citas de otras ya descritas que eran novedad para la Península. Esta obra se actualizó más tarde (Serrano, 2013) y en los últimos años se han ido añadiendo más novedades que han sido objeto de una publicación en forma de catálogo electrónico (Serrano, 2020).

La nueva versión del catálogo de Murcia se une a otras obras que han recopilado los datos de otras zonas peninsulares. Entre ellas figuran los catálogos de Navarra (Herrera y Arricibitia, 1990), la Comunidad de Madrid (Ortuño y Toribio, 1996), la sierra de Riópar (Andújar et al., 2000), Galicia (Campos y Novoa, 2006), Portugal continental (Aguiar y Serrano, 2013), Huelva (López Pérez et al., 2014), Baleares (Serrano et al., 2015), Asturias (Toribio y Ramos Abuín, 2018) y el País Vasco (Ortuño y Marcos, 2003; Alonso-Román y Bahillo de la Puebla, 2019).

Los Caraboidea de la región de Murcia

Los datos de estos trabajos subrayan que la catalogación y el análisis de la distribución de una fauna a cualquier escala geográfica, es un proceso siempre inacabado debido a la aparición continua de novedades, al tiempo que la dinámica propia de los organismos altera lo que ya se sabía de lugares previamente visitados, y que han sufrido cambios a veces profundos. En este contexto, los efectos producidos en las comunidades por las actividades humanas requieren de una atención particular de cara a la preservación de la diversidad biológica que nos rodea. Para abordar las tareas pertinentes de conservación es necesario disponer de la información más completa posible sobre la fauna existente y los factores que la afectan.

Estas consideraciones fundamentan la oportunidad de publicar una segunda versión del catálogo regional, como instrumento básico para visualizar mejor lo conocido; de esta forma, se facilitará la realización de estudios específicos y de índole diversa en los que estos coleópteros tienen un protagonismo notable.

El estudio de estas dos familias de coleópteros de la región de Murcia se ha visto favorecido por la existencia de numerosos investigadores de la Universidad de Murcia que se han dedicado a ellas. Así, Ortiz et al. (1987) ya publicaron un primer catálogo, *La fauna de Carabidae de la Región de Murcia*. Desde esa fecha se han recolectado multitud de datos, que figuran en las aportaciones de Andújar et al. (2001, 2008, 2009); Diogo et al. (1999); Lencina (1992, 2004); Lencina y Serrano (1991, 2011); Lencina et al. (1990, 2001); Ortiz et al. (1989); Pardo et al. (2008); Serrano (2016); Serrano y Gallego (2004) y Serrano et al. (2002, 2006, 2008).

OBJETIVOS

El objetivo principal de este trabajo es continuar la catalogación de los Caraboidea de la Región de Murcia. Un segundo objetivo es la elaboración de los mapas de distribución georreferenciada de las especies. Los datos cartografiados tienen el interés de facilitar estudios futuros más detallados sobre los factores ambientales que afectan la distribución de las especies y el análisis de la dinámica de las comunidades, entre otros aspectos.

Fig. 3. Un elemento endémico del sureste peninsular: *Cephalota deserticoloides*.

Fig. 3 (continúa). Algunos elementos endémicos del sureste peninsular: izquierda *Percus politus*; derecha, *Trymosternus ariasi*.

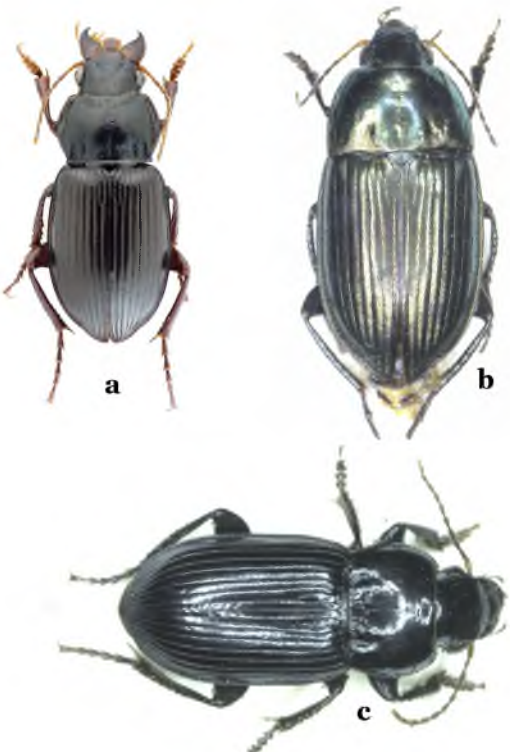


Fig. 4. Elementos orófilos con distribución relicta en las sierras del noroeste murciano. (a) *Curtonotus aulicus*; (b) *Amara eurynota*; (c) *Harpalus decipiens*.

EL ÁREA DE ESTUDIO

Delimitación del área de estudio

La toma de muestras en la región de Murcia se ha basado en los ambientes naturales de la misma, ambientes que se prolongan más allá del límite administrativo provincial. El resultado ha sido el muestreo de numerosas localidades de interés en zonas adyacentes a los límites provinciales de Murcia. Por tal motivo, el área de estudio no se circunscribe a la provincia de Murcia, sino que comprende zonas colindantes de las provincias de Alicante, Albacete y Granada. De aquí que se haya añadido al contorno provincial una franja de 20 km, para mostrar los registros de capturas en un mapa con cuadrícula (Fig. 5).

Un ejemplo de este proceder es la inclusión de la Vega Baja del Segura hasta Guardamar, en la provincia de Alicante, como zona que continúa la Vega Alta y la Vega Media del Segura en la provincia de Murcia. Al ampliar la zona de estudio quedaron incluidos los humedales de El Hondo (Elche), Torrevieja, Guardamar y las salinas de Santa Pola. Todos estos enclaves comparten el mismo origen y dinámica geológica que los enclaves cercanos de Murcia, con los que tienen una estrecha continuidad. También en Alicante, y más al noreste, se ha incluido capturas de la zona de Pinoso y sus humedales asociados. Hacia el norte se han incluido ríos y embalses del Río Segura hasta Hellín (Albacete) y su huerta. Hacia el noroeste se han añadido los datos de las sierras que rodean a Moratalla y Caravaca y el río principal de esta zona, el Taibilla y su embalse. Aquí se incluyen localidades ribereñas del Taibilla como Férez, Letur, Nerpio y Socovos. Más al noroeste de Murcia hemos incluido pequeñas áreas de las provincias de Jaén y de Granada, destacando la sierra de las Cabras, que se halla en continuidad directa con el macizo de Revolcadores y Sierra Seca. Hacia el oeste y suroeste regional las capturas apenas han rebasado el límite extra provincial hacia Almería.

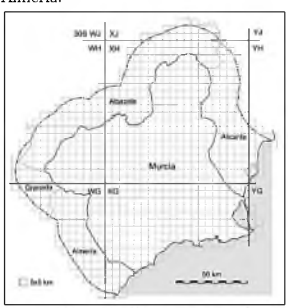


Fig. 5. Mapa de Murcia con rejilla de coordenadas UTM de 5 x5 km. La línea exterior de trazo discontinuo indica el límite del área extra provincial que se ha indicado en el catálogo.

Historia geológica reciente

El área de estudio presenta una configuración geológica que resulta de los cambios profundos que experimentó el mar de Tethys desde el Eoceno, hasta dar lugar a la actual cuenca del Mediterráneo.

Los cambios de mayor interés son los ocurridos desde hace 12 millones de años, cuando la dinámica tectónica del Mediterráneo occidental condujo a la

integración de una masa importante de tierra en el sur y sureste de la península Ibérica (Andeweg, 2002), resultando la configuración actual de la Península. Dicha masa facilitó durante todo el Mioceno, e incluso en periodos anteriores, el tránsito faunístico entre África e Iberia. Este tránsito se refleja en la presencia de numerosas especies compartidas entre el sur ibérico y África.

Los aspectos geomorfológicos más evidentes de la Región son las zonas de litoral y sublitoral con relieve poco accidentado y carácter sedimentario, mientras que las regiones del noroeste son muy accidentadas ya que forman parte de las cadenas béticas nororientales (Fig. 6).

La fisonomía geológica actual es el resultado, sobre todo, de los eventos que llevaron al cierre del Mediterráneo durante el Mesiniense. Se generó una "crisis de salinidad" que propició la dispersión de una rica fauna halobia por toda la cuenca mediterránea. La apertura del estrecho de Gibraltar acabó con la citada crisis de salinidad e hizo posible el comienzo de procesos de vicarianza a ambos lados de la costa mediterránea, más evidentes en los linajes de especies ápteras y con menor poder de dispersión. A estas alteraciones de las zonas litorales y sublitorales se unió la fusión de las masas terrestres que ocupaban el actual Mar de Alborán con la península Ibérica, dando lugar a la configuración definitiva de las cadenas béticas y al cierre del valle del Guadalquivir (Fig. 7).

Rasgos climáticos principales

El clima que predomina en la región de Murcia es el mediterráneo semiárido. No obstante, en la costa y hacia el sur, a sotavento de las montañas béticas, se da el clima subtropical seco. Las alteraciones climáticas más importantes de esta tónica general se deben a: (1) los frentes polares, que afectan a la Región entrado el invierno y de forma puntual; (2) las llamadas "gotas frías", meteoro frecuente en otoño; (3) las borrascas saharianas que traen durante el verano masas de aire cálido, con gran cantidad de polvo, flora y fauna en suspensión (Montaner et al., 2002).

En la Región se reconocen cinco pisos bioclimáticos: (1) termodesértico, (2) termomediterráneo semiárido y seco, (3) mesomediterráneo semiárido, seco y subhúmedo, (4) supramediterráneo subhúmedo y húmedo y (5) oromediterráneo húmedo. Esta diversidad ha favorecido posiblemente el establecimiento de varios tipos de comunidades, en las que predomina la riqueza de especies de Caraboidea frente a la abundancia, hecho posiblemente debido a una menor producción primaria en las zonas más xéricas.

Por su parte, la influencia humana ha generado hábitats peculiares en el contexto ambiental del sureste árido y térmico (Alcaraz et al., 2000), como son la huerta tradicional, los ecosistemas urbanos y la existencia de hábitats forestales con diversos grados de alteración (repoblaciones de coníferas).

Las precipitaciones presentan un patrón este-oeste muy marcado. El máximo se encuentra en las sierras occidentales y no supera los 700 mm anuales. Desde aquí las lluvias disminuyan hacia el este y en las zonas de menor altitud. Las regiones más secas son las del interior del noreste y la costa sur, donde las

Figura 6. Mapa de la región de Murcia mostrando los detalles más relevantes del relieve.

Fig. 7. Secuencia de eventos geológicos durante el Mesiniense y el Neogeno que afectaron al Mediterráneo occidental. Tomado de:

https://commons.wikimedia.org/wiki/User:Paubahi

precipitaciones no alcanzan los 300 mm anuales. La mayor parte de la región recibe entre 300 y 400 mm anuales; las precipitaciones se concentran en otoño y primavera.

Las temperaturas se ajustan al modelo mediterráneo de veranos calurosos en los que se llega a rebasar los 40 ºC, junto con inviernos suaves y cortos. La media anual varía entre 16 ºC y 19 ºC, dependiendo de la altitud. El cielo aparece despejado durante gran parte del año (entre 120 y 150 días), y la insolación media es superior a 2.800 horas anuales. Los vientos en la región no suelen ser fuertes, predominado las brisas costeras.

La humedad relativa de la Región presenta grandes contrastes locales. En la costa, la humedad media se mantiene entre el 71-76%, mientras que en el interior varía entre el 52-63%. Estos valores indican que hay un fuerte índice de evapotranspiración, lo que origina un déficit permanente de agua.

Aspectos destacados de la orografía

Los procesos geológicos regionales, han conformado un relieve caracterizado por un rango altitudinal amplio (de 0 a unos 2200 m), con formaciones montañosas conformadas mayoritariamente en dirección SW-NE (Fig. 6), con zonas sombrías al norte y fuerte irradiación al sur. Esta disposición genera diferentes gradientes de temperatura y pluviometría, dentro de un contexto general de aridez generado por el bloqueo que ejerce Sierra Nevada a la entrada de las borrascas atlánticas en la Región (efecto Foehn).

El 23% de la superficie de Murcia queda por debajo de los 200 m de altitud; el 45% se distribuye entre los 200 y 600 m y el 32% restante rebasa los 600 m. El punto más alto es el pico de los Obispos (sierra de Revolcadores) con 2.027 m. En conexión con este macizo está la sierra de las Cabras hacia el oeste y las sierras del municipio de Moratalla hacia el noreste. Algo desconectadas de estas sierras se hallan las situadas en el centro y noreste regional, que pueden rebasar los 1.000 m: El Carche, Sierra Espuña, La Pila o Ricote. Las sierras más cercanas al litoral, Carrascoy y Almenara, generan por su altitud condiciones propias de los pisos basal y montano. Las zonas más llanas se extienden por el altiplano de Jumilla y Yecla, la vega media y baja del Segura, la vega del Guadalentín y el Campo de Cartagena. La costa es en general accidentada desde el borde meridional del Mar Menor hasta el límite con la provincia de Almería; las zonas rocosas se ven interrumpidas por playas y calas en las que se hay variedad de ecosistemas: salinas, humedales, dunas y playas (Guillén Mondejar F., del Ramo A.: http://www.regmurcia.com/servlet/s.Sl?sit=c.365,m,108).

Características generales de la vegetación

Cicindélidos y carábidos son parte del escalón trófico de consumidores secundarios, lo que conlleva su dependencia de comunidades vegetales productivas, que además proporcionen protección frente a la insolación y otros efectos microclimáticos. En este sentido, las relaciones entre la vegetación y las comunidades de los Caraboidea pueden

llegar a ser estrechas, aunque sean de naturaleza indirecta. A ello se añade que varios grupos de carábidos son fitófagos (como ocurre con la tribu Zabrini y varios grupos de Harpalini), por lo que conviene tomar en consideración los aspectos generales de la vegetación de Murcia con relación a la presencia de los Caraboidea.

La vegetación natural de Murcia se corresponde con la propia de los termotipos del macrobioclima mediterráneo, desde el oromediterráneo hasta el termomediterráneo y el inframediterráneo (Alcaraz et al., 1999). En estos pisos abundan los matorrales del esparto (*Stipa tenacissima*), los albardinales (*Ligeum spartum*) en las estepas salinas y terrenos margosos, los romerales, las formaciones del barrón (*Ammophila arenaria*) en los arenales costeros y sistemas dunares, los albaidares (*Anthyllis cytisoides*), los palmitares (*Chamaerops humilis*), los cornicales (*Periploca angustifolia*), los coscojares (*Quercus coccifera*), los tomillares (*Thymus* spp), los matorrales de genistas (*Genista scorpius*) y los lentiscares (*Pistacia lentiscus*).

Las formaciones arbóreas corresponden en su mayoría a especies xerófilas: pinos carrascos, sabinas, quejigos, encinas y olivos silvestres. Estas formaciones alcanzan su mayor desarrollo en la comarca del Noroeste, donde existen amplios carrascales y pinares de pino carrasco, junto con sabinares y pinares de pino laricio en las sierras de la Muela, Sierra Seca y de Villafuerte (Moratalla); el quejigo es abundante en Revolcadores y el Nevazo; la sabina mora se halla en las sierras de Revolcadores, Mojantes, Gavilán y la Muela; en las proximidades de los Odres, Cañada de la Cruz y el Puntal de la Cabacha existen amplios encinares. Fuera de la comarca del noroeste, destacan las formaciones arbóreas de Sierra Espuña, con quejigos, pinos laricio y carrasco, y arces. En las demás sierras centrales predomina el pino carrasco, aunque en Carrascoy y el Carche existen formaciones notables de encinares.

Los pastizales están formados por el lastón (*Brachypodium retusum*), especie común y que forma densos tapices en el sotobosque de los pinares; esta especie es reemplazada en las zonas altas por *Helictotrichon filifolium*.

Hay dos formaciones singulares en la Región, los bosques de ribera y las comunidades de los saladares. Los bosques de ribera están constituidos por diversas especies arbóreas, distribuidas de forma estructurada: chopos (*Populus nigra*), álamos (*Populus alba*), fresnos (*Fraxinus angustifolia*) y olmos (*Ulmus minor*). Estos bosques se desarrollan en los márgenes del río Segura, especialmente en los tramos de la Vega Alta y la Vega Media.

Los saladares presentan una vegetación característica constituida por matorrales crasuláceos de *Arthrocnemum macrostachyum*, *Halocnemum strobilaceum*, *Suaeda vera*, *Sarcocornia fruticosa*, etc., y diversas herbáceas perennes del género *Limonium*; además, suele haber escobillas (*Salsola genistoides*) y albardín (*Lygeum spartum*), especies propias de las estepas salinas; en las zonas encharcadas hay junco marítimo (*Juncus maritimus*).

Tanto las riberas como los saladares son el hábitat natural de numerosas especies de Caraboidea, que son fuertemente higrófilas (ripícolas, paludícolas). Con porte arbustivo o semiarbóreo se hallan los tarays (*Tamarix* spp.).

Las zonas cultivadas suponen el 42,2% del total de la superficie de la región de Murcia. El uso de biocidas en los cultivos causa la desaparición de estos escarabajos, pudiendo quedar las poblaciones enteramente eliminadas del cultivo donde se aplican, pues tanto los predadores como los fitófagos son muy sensibles a estos productos (Frampton y Çilgi, 1994); en cultivos como la colza, la protección foliar puede reducir notablemente el efecto del pesticida (Šlachta y Vokoun, 2011).

Debido a los hábitos principalmente depredadores de cicindélidos y carábidos, su papel en los ecosistemas agrícolas es muy positivo por atacar a tipos diversos de plagas. Por ello, tanto el uso racional de los biocidas como el mantenimiento de setos y márgenes ayudan a conservar una fauna generalista de Caraboidea, que juega un papel positivo e importante para el agricultor, y que está bien documentado (Kotze et al., 2011).

Numerosos datos de estos rasgos generales de la vegetación de Murcia se han obtenido de la página Web "Murcia natural", patrocinada por la Dirección General del Medio Ambiente:

http://www.murcianatural.carm.es/web/guest/vegetación),

y la gestionada por J.A. López Espinosa:

http://www.regmurcia.com/servlet/s.Sl?sit=c.365,m.1050

La división regional en subáreas

Las características del clima, la orografía y la vegetación antes descritas, sugieren que hay dos subáreas dentro de la región de Murcia, en las que puede haber grupos diferenciados de especies con relación a estos factores. Esta hipótesis se abordará en el análisis biogeográfico.

La subárea más montañosa (abreviada *Mur Mon* en los análisis) corresponde al noroeste de Murcia, con altitudes medias y elevadas (por encima de los 600 m), amplias zonas con cubierta arbórea y un clima más frío y húmedo; esta zona se conecta de forma ininterrumpida hacia el NW con las cadenas béticas nororientales de Las Cabras, Taibilla y Revolcadores. Es una zona propicia para las especies orófilas y silvícolas, y las que apenas toleran las condiciones mediterráneas extremas. Al albergar numerosos cuerpos permanentes de agua, también es zona rica en especies ripícolas. En esta subregión se ha incluido Sierra Espuña y las sierras de la Pila y el Carche, como lo sugiere la fauna colectada en las mismas.

La subárea litoral y sublitoral (abreviada *Mur Lit* en los análisis) presenta grandes extensiones llanas o casi llanas y un clima atemperado por la influencia marina; solo en el altiplano de Jumilla y Yecla el clima es claramente continental de interior. En esta zona se incluyen las formaciones montañosas de Carrascoy y Almenara, cuya fauna de carábidos difiere notoriamente de la de Sierra Espuña. Esta zona se conecta además geográficamente con el litoral de Almería por el sur, y con las sierras béticas que se dirigen hacia el cabo de la Nao en Alicante, por el norte.

METODOLOGÍA

Elaboración de la lista de especies

En la parte propiamente dicha del catálogo de especies, se ha indicado para cada una de ellas las localidades mencionadas en el catálogo de Ortiz et al. (1987), previa corroboración de su validez. A estas localidades se han incorporado todas las citas posteriores que se han recopilado hasta marzo de 2020. Asimismo, se han incorporado las especies que son novedad con respecto a dicho catálogo. Las novedades provienen de:

(1) Las capturas almacenadas en libretas de campo de los miembros del grupo de investigación Filogenia y Evolución Animal (universidad de Murcia).

(2) Las citas que aparecen en las publicaciones realizadas por los miembros de dicho grupo: Andújar et al. (2001, 2008, 2009); Aistleitner & Lencina (2018); Diogo et al. (1999); Lencina (1992, 2004); Lencina y Serrano (1991, 2011); Lencina et al. (1990, 2001); Pardo et al. (2008); Serrano (2016); Serrano y Gallego (2004); Serrano et al. (2002, 2006, 2008).

(3) Las citas que aparecen en artículos de diversos autores y otras de carácter verbal.

Estas últimas citas (de haberlas) se indican al final de cada especie bajo el epígrafe Citas. En este epígrafe no se incluyen las referencias a las publicaciones de los firmantes de la obra, pues ya figuran en la relación de localidades donde se ha capturado cada especie.

En lo referente a las capturas de los firmantes, buena parte de las novedades provienen de muestreos aleatorios y puntuales efectuados a mano, con aspirador, trampas de luz, trampas de caída y trampas de interceptación de vuelo. En Sierra Espuña, Cordovilla, Yesares de las Minas, Sierra Seca y Villafuerte, Sierra del Carche y algunas otras, se han utilizado trampas de caída revisadas periódicamente y abarcando periodos estacionales completos.

Tras recopilar las especies y las localidades de captura, se procedió a su ordenación siguiendo los criterios empleados por Serrano (2020) en su catálogo peninsular. Estos criterios se han ido modificando y actualizando a partir de publicaciones diversas durante la última década, particularmente gracias a las aportaciones del catálogo paleártico de Löbl y Löbl (2017). Esta última obra proporciona el marco general de la nomenclatura de los Caraboidea, aunque el orden seguido en el catálogo de Murcia presenta algunas diferencias motivadas por criterios nomenclaturales y sistemáticos propios, motivados por la existencia de datos que no han sido contemplados en el catálogo paleártico.

Estandarización de datos y coordenadas

Las localidades de las capturas o las citas se registraron de manera georreferenciada para su volcado en una base de datos cartográfica, facilitando así su manejo y depuración mediante un Sistema de Información Geográfica

(SIG); para tal fin se ha usado en general el software libre QGIS (https://qgis.org/es/site/about/index.html).

Los datos geográficos de las localidades se uniformaron en un Sistema de Coordenadas de Referencia (SRC), para evitar la diversidad de registros tomados de fuentes distintas. Para ello se tomó en cuenta los Datum originales de cada coordenada. En particular, se prestó atención a la conversión de las citas antiguas y las referenciadas obtenidas a partir de mapas militares (MGRS y UTM30 ED50), contrastándolas cuando fue posible con otras fuentes como lugares y autores. En algunas referencias citadas en MGRS se ha perdido la precisión de la ubicación, al tener que georreferenciar con el centroide de la cuadricula citada en el registro. La georreferenciación para la base general de datos se estableció con coordenadas geográficas (latitud-longitud), unidades decimales (positivo/negativo) y Datum WGS84. Con ello se minimizaron los errores al uniformar registros que provenían de varios usuarios, y se hizo más fácil el manejo de información masiva gracias a la forma cartesiana de este tipo de coordenadas. Una vez importada la información en un SIG, la representación gráfica del área de la región de Murcia se realizó en proyección UTM (x/y), zona 30 (ETRS89). Esta proyección minimiza la deformación del plano territorial del área de Murcia.

Cartografía digital

Se ha usado el software libre QGIS (2018) 2.18.20 (Versión 3.0.3), para la gestión y depuración de errores de la base de datos cartográfica. Los mapas de las 372 especies de este catálogo se han representado usando un protocolo de elaboración automatizada para el paquete estadístico R (R Team 2019). Ello hizo posible extraer los ficheros vectoriales Scalable Vectorial Graphic de las ilustraciones cartográficas para su publicación (sin pérdida de calidad). Este protocolo fue diseñado en código abierto por el Prof. José Antonio Palazón, (Dpto. de Ecología e Hidrología, Universidad de Murcia), y está disponible en http://webs.um.es/palazon.

El protocolo ha permitido hacer representaciones cartográficas partiendo de una base cartográfica diseñada ad hoc como plantilla base para la ilustración automática de las distribuciones. Esta plantilla gráfica se ilustra en la figura 5, y consiste en el solapamiento de varios ficheros SIG de información vectorial. Parte de estos ficheros son de elaboración propia mientras que otros son modificaciones o adaptaciones de la información cartográfica desarrollada por el Instituto Geográfico Nacional (IGN). Todos los ficheros SIG se han manejado, y representado en la Proyección UTM, huso 30N, y Datum ETRS89 (Datum oficial en la Comunidad Europea para todos los organismos oficiales).

Los datos vectoriales usados para la cartografía base de los mapas son:

- Polígono provincial de Murcia y polígonos de sus principales islas asociadas. Polígonos filtrados y adaptados del mapa de polígonos provinciales de España (IGN).

- Polilínea de la costa en el área de estudio. Recortada y adaptada de línea de costa de España (IGN).

- Polilíneas de límites de las provincias en torno a la Región de Murcia. Modificadas y recortadas de los polígonos provinciales de España (IGN).

- Polígono del área de estudio. Elaboración propia con la función "buffer" del programa SIG (20 km), ampliando más allá en el sur de Alicante, hasta los humedales incluidos en este trabajo.

- Polígono del área reconstruido con la línea de costa de España (IGN).

- Polilíneas de trazos de rejilla superpuesta de UTM 100x100 km. Elaboración propia. Anotado con las letras de la denominación MGRS para las cuadriculas 100 x100 km en el área de estudio (recogida en la Fig. 5). Rejilla de proyección del cuadrante UTM 30S (ETRS89).

- Polígonos de cuadrículas de 5x5 km. Elaboración propia vectorizada a partir de la rejilla del cuadrante de proyección MGRS - UTM 30S (coincidente con el Sistema de Referencia UTM huso 30, hemisferio N, Datum ETRS89).

- Puntos de centroides de las cuadrículas 5x5 km del fichero anterior. Elaboración propia, usada en los cálculos internos en el protocolo de cartografiado masivo.

- Polígono del mar. Elaboración propia, polígono construido a partir del fichero de línea de costa del IGN.

La representación gráfica de la distribución de especies se ha realizado de dos maneras complementarias en cada mapa. La presencia de cada especie se ilustra como cuadriculas de 25 km^2 (rojo pálido), según rejilla UTM, y también como puntos de 1 km^2 (azul oscuro), con los centroides sobre el lugar más preciso disponible de la cita.

Análisis faunístico

Se comparó la fauna de Caraboidea de Murcia con la de las regiones adyacentes: la Submeseta Sur, la Bética, la Penibética, Almería y Valencia. La delimitación de estas regiones figura en Serrano (2020). La lista de especies presentes en cada una de estas regiones se halla en un archivo en formato Excel, que se puede conseguir solicitándolo a los autores.

Se usaron los datos de presencia (1) o ausencia (0) de las especies para obtener un dendrograma basado en el índice de similitud de Jaccard. Luego se realizó un análisis de componentes principales.

Estos análisis se repitieron cambiando los datos de presencia/ausencia por los de la categoría corológica de cada especie, de acuerdo a los criterios utilizados por Serrano et al. (2003). Con este cambio se pretendió añadir a la información de la presencia/ausencia de las especies, la derivada de caracterizar su patrón de distribución geográfica.

Los cálculos correspondientes se realizaron con el software libre PAST v.4.04: https://www.nhm.uio.no/english/research/infrastructure/past/.

Estos dos primeros análisis se repitieron luego sustituyendo los datos de la región de Murcia por los de las subáreas del litoral *Mur Lit* y la de la zona más montañosa del noroeste, *Mur Mon*.

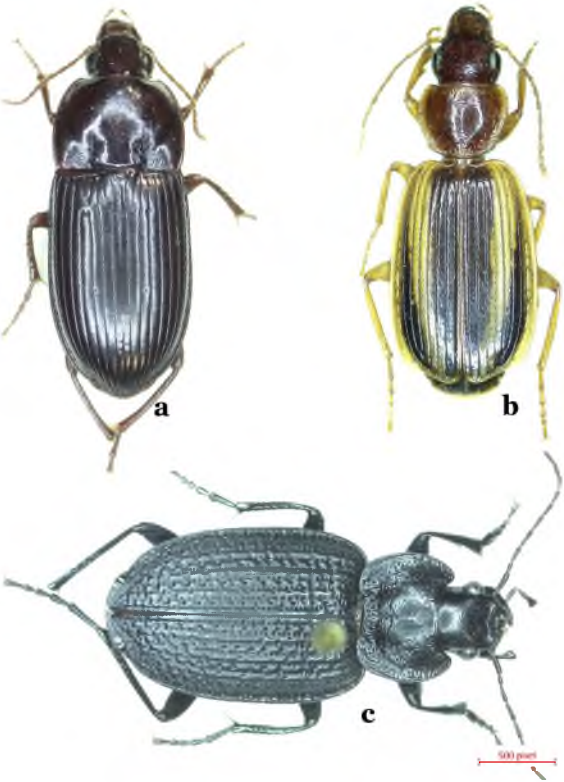


Fig. 8. Algunas especies frecuentes de carábidos en la región de Murcia. (a) *Orthomus barbarus*; (b) *Cymindis lineola*; (c) *Licinus punctatulus granulatus*.

CATÁLOGO DE LOS CARABOIDEA DE MURCIA

La lista comprende 372 especies; para cada una se indica las localidades de captura, las citas de otros autores, la categorización corológica y el mapa donde se hallan georreferenciadas las localidades de captura.

Los datos más relevantes de las localidades de captura se resumen en el **Anexo I**. Las localidades aparecen ordenadas alfabéticamente y para cada una se indica longitud, latitud, altitud y tipo predominante de biotopo.

Familia CICINDELIDAE Latreille, 1802

Tribu Cicindelini Latreille, 1802

Subtribu Cicindelina Latreille, 1802

Calomera littoralis littoralis (Fabricius, 1787)

MURCIA: Calasparra: embalse de Alfonso XIII, embalse de Alfonso XIII-río Quípar, río Segura; Cartagena: Portman; Cieza: rambla del Agua Amarga: Alto Real; Murcia: puerto de la Cadena; Torres de Cotillas: río Mula; Ulea: rambla del Tinajón. **ALBACETE**: Tobarra: saladar de Cordovilla. **ALICANTE**: salinas de Santa Pola; Torrevieja: playa de la Mata.

Citas: Murcia (Jeanne, 1976); salinas de Santa Pola (Sauleda, 1985). Elemento mediterráneo.

Cassolaia maura maura (Linnaeus, 1758)

MURCIA: Abanilla: Abanilla, Barinas, río Chícamo; Archena: río Segura; Cartagena: El Portús, rambla de Benipila; Cieza: rambla del Agua Amarga; Jumilla: cañada del Águila-diapiro del Gaitán, rambla de la Raja, rambla del Judío-Charco del Ontur, rambla del Judío-Charco del Zorro, rambla del Morrón; Lorca: Purias, rambla de Torrealvilla; Mazarrón: Cañada de Gallego, Puerto de Mazarrón; Molina de Segura: El Rellano; Moratalla: Arroyo Tercero-Vado Calarico del Hambre; Murcia: El Palmar-Torre Isabel, El Puntal; Ojós: sierra del Cajal-Fuente de Miñano; Yecla: rambla de La Florida. **ALBACETE**: Hellín: río Mundo-Agramón, Vilches, Yesar de las Minas; Nerpio; Tobarra: saladar de Cordovilla. **ALICANTE:** Benferri: Lo Mejía; Orihuela: embalse de la Pedrera-El Santo; Redován; San Isidro: alrededores; Villena: la Laguna.

Citas: Provincia de Murcia (Fuente, 1918); Totana (Jeanne, 1967a); Salinas de Santa Pola y Mazarrón (Sauleda, 1985). Elemento mediterráneo occidental.

Cephalota (Taenidia) circumdata imperialis (Klug, 1834)

MURCIA: Mula: La Fuensanta. **ALICANTE:** Salinas, laguna de Salinas.

Citas: Provincia de Murcia (Fuente, 1918); salinas de Santa Pola (Sauleda, 1985). Elemento sureuropeo.

Cephalota (Taenidia) deserticoloides (Codina, 1931)

MURCIA: Fortuna: humedal de Derramadores, rambla de Ajauque, rambla Salada; Totana: La Alcanara. **ALICANTE:** Elche: alrededores, salinas del Pinet; San Isidro: alrededores; Santa Pola: salinas.

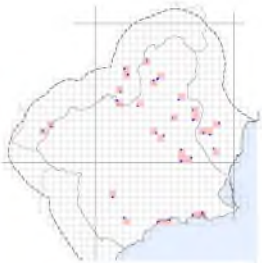
Citas: Elche y Santa Pola (Vives y Vives, 1978); Albatera y Totana (Zaballos y Jeanne, 1994); Murcia y Elche (Jeanne, 1967a); salinas de Santa Pola (Sauleda, 1985); Arneva (Diogo et al., 1999). Endemismo peninsular.

Cephalota (Taenidia) littorea goudotii (Dejean, 1829)

MURCIA: Águilas: Calarreona; Cartagena: Calblanque-salinas de Rasall, La Manga, playa de Calblanque; Fortuna: Fortuna, rambla de Ajauque, rambla Salada; Mazarrón: Puerto de Mazarrón; Mula: La Fuensanta. **ALICANTE:** Elche: alrededores; San Isidro: alrededores; Santa Pola: salinas; Torrevieja: laguna de La Mata, playa de Torrevieja, salinas de Torrevieja.

Elemento norafricano.

Calomera littoralis littoralis

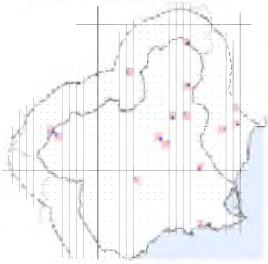


Cassolaia maura maura

Cephalota (Taenidia) circumdata imperialis

Cephalota (Taenidia) deserticoloides

Cephalota (Taenidia) littorea goudotii



Cicindela (Cicindela) campestris campestris

Cicindela (*Cicindela*) *campestris campestris* Linnaeus, 1758

MURCIA: Abarán: sierra de la Pila; Águilas: Calarreona; Archena: río Segura; Cartagena: rambla de Canteras; Fortuna: sierra de la Pila-Puerto Frío; Jumilla: sierra del Carche; Moratalla: Arroyo Blanco, Arroyo Tercero-Vado Calarico del Hambre; Murcia: puerto del Garruchal; Ricote: sierra del Cajal-rambla de Carcelín; Totana: Sierra Espuña-Prado Mayor; Yecla, Fuente del Pinar, sierra de las Pansas, Sierra Lácera-Fuente del Pinar. **ALBACETE**: Nerpio: embalse de Taibilla; Tobarra: saladar de Cordovilla. **ALICANTE:** Elche: Puzol, rambla de La Gota; San Isidro: alrededores.

Citas: Totana (Jeanne, 1967a). Elemento paleártico occidental.

Cicindela (*Cicindela*) *maroccana pseudomaroccana* Roeschke, 1891

MURCIA: Abarán: río Segura, sierra de la Pila; Alhama de Murcia: sierra de Carrascoy; Caravaca de la Cruz; Fortuna: sierra de la Pila-Puerto Frío; Jumilla: cañada del Águila-diapiro del Gaitán, diapiro de La Celia, diapiro de la Rosa, diapiro del Morrón-cerro de las Salinas, El Prado, rambla de la Cingla, rambla de la Raja-presa de Román, salinas de la Rosa, sierra del Carche-collado del Lastonar, cerro del Quemado y collado de la Madama, Sierra Larga, volcán de La Celia; Molina de Segura: Rellano; Moratalla: camping de la Puerta, sierra de Villafuerte-loma de las Cabellas, Sierra Seca-Cerro Cantarrales; Murcia: El Palmar-Torre Isabel, puerto del Garruchal; Ojós: río Segura; Torres de Cotillas: embalse de los Rodeos; Totana: Sierra Espuña-collado Bermejo, Sierra Espuña-Prado Mayor; Yecla: fuente del Pinar, Hoya de Don Zenón, sierra de la Magdalena-cerro Botija, sierra de las Pansas, sierra del Serral-Boquera del Carche, Sierra Lácera-rincones de la Fuente del Pinar. **ALBACETE**: Hellín: lomas del Pelícano, Yesar de las Minas; Nerpio: Nerpio y sierra de las Cabras; Tobarra: saladar de Cordovilla.

Citas: Totana (Jeanne, 1967a). Elemento mediterráneo occidental.

Cylindera (*Cylindera*) *paludosa* (Dufour, 1820)

MURCIA: Abarán: sierra de la Pila; Águilas: Calarreona; Archena: río Segura; Cartagena: rambla de Canteras; Fortuna: sierra de la Pila-Puerto Frío; Jumilla: sierra del Carche; Moratalla: Arroyo Blanco, Arroyo Tercero-Vado Calarico del Hambre; Murcia: puerto del Garruchal; Ricote: sierra del Cajal-rambla de Carcelín; Totana: Sierra Espuña-Prado Mayor; Yecla, Fuente del Pinar, sierra de las Pansas, Sierra Lácera-Fuente del Pinar. **ALBACETE**: Nerpio: embalse de Taibilla; Tobarra: saladar de Cordovilla. **ALICANTE:** Elche: Puzol, rambla de La Gota; San Isidro: alrededores.

Citas: Totana (Jeanne, 1967a). Elemento paleártico occidental.

Cylindera (*Eugrapha*) *trisignata trisignata* (Dejean, 1822)

MURCIA: Cartagena: La Manga, playa de Calblanque; Mazarrón: Puerto de Mazarrón; Murcia (colección Andreu); San Pedro del Pinatar: playa de Mojón. **ALICANTE:** Torrevieja: playa de la Mata.

Citas: Murcia (Fuente, 1918). Elemento mediterráneo.

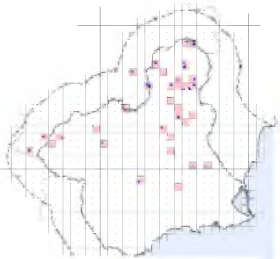
Lophyra (*Lophyra*) *flexuosa flexuosa* (Fabricius, 1787)

MURCIA: Cartagena: Los Urrutías-El Carmolí; Jumilla: rambla de la Raja, rambla del Judío-Charco del Zorro; Moratalla: Arroyo Blanco, Arroyo Tercero-Vado Calarico del Hambre, camping de la Puerta, Los Perales, río Alhárabe; Murcia: Contraparada; río Segura-2; San Pedro del Pinatar: dunas, playa de la Torre Derribada; Ulea: rambla del Tinajón. **ALBACETE**: Hellín: río Mundo-Los Yesares; Nerpio: embalse de Taibilla; Tobarra: saladar de Cordovilla. **ALICANTE:** Elche: playa del Pinet.

Citas: Totana (Jeanne, 1967a); Guardamar (Sauleda, 1985); río Segura, Murcia (Zaballos y Jeanne, 1994). Elemento mediterráneo.

Myriochila (*Myriochila*) *melancholica melancholica* (Fabricius, 1798)

MURCIA: Calasparra: río Segura; Cartagena: El Algar, Los Urrutías-El Carmolí, playa de Calblanque, rambla de Benipila; Fortuna: rambla Salada; Jumilla: cañada del Águila; Fortuna: rambla Salada; Jumilla: cañada del Águila; diapiro del Gaitán, La Alquería, La Hoya, Las Moratillas, rambla de la Raja-Charco de la Peña, rambla de la Raja-presa de Román, rambla del Judío-Charco del Zorro; Mazarrón: Puerto de Mazarrón; Torrepacheco: Dolores de Pacheco; Torres de Cotillas: río Mula; Yecla: Carretera Yecla-Pinoso, km 50. **ALBACETE**: Hellín: río

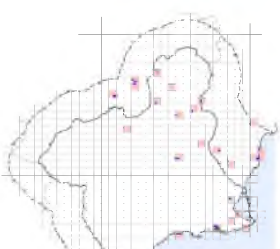


Cicindela (Cicindela) maroccana pseudomaroccana

Cylindera (Cylindera) paludosa

Cylindera (Eugrapha) trisignata trisignata

Lophyra (Lophyra) flexuosa flexuosa



Myriochila (Myriochila) melancholica melancholica

Grammognatha euphratica euphratica

Mundo, saladar de Cordovilla-Arroyo Fuente García; Tobarra: saladar de Cordovilla, saladar de Cordovilla-Fuente del Hueso. **ALICANTE:** Elche: aledaños; Guardamar del Segura: alrededores; Orihuela: el Palmeral, embalse de la Pedrera-El Santo; Torrevieja: laguna de La Mata, playa de la Mata.

Citas: Murcia (Fuente, 1918); Totana (Jeanne, 1967a); Jumilla (Jeanne y Zaballos, 1986); salinas de Santa Pola (Sauleda, 1985). Elemento indo-afrotrópico mediterráneo.

Tribu Megacephalini Laporte, 1834

Grammognatha euphratica euphratica (Dejean, 1822)

MURCIA: Águilas: Calarreona; Alhama de Murcia: salinas de Alhama; Blanca: río Segura, rambla del Salar; Calasparra: embalse de Alfonso XIII; Cartagena: Calblanque-salinas de Rasall, Los Urrutias-El Carmolí, La Azohía. La Azohía-rambla del Campillo. La Manga, playa de Calblanque; Ceutí: humedal del Tollo; Fortuna: humedal de Ajauque, rambla de Ajauque, rambla de Ajauque-Baños de Fortuna; Lorca: Puntas de Calnegre; Mazarrón: Bolnuevo; Molina de Segura: salinas; San Pedro del Pinatar: salinas. **ALBACETE**: Hellín: saladar de Agramón; Tobarra: saladar de Cordovilla, saladar de Cordovilla-Fuente del Hueso. **ALICANTE:** Elche: laguna del Hondo; San Isidro: alrededores; Santa Pola: salinas; Torrevieja: playa.

Citas: Provincia de Murcia (Fuente, 1918); Santa Pola (Español, 1963; Jeanne, 1967a; Sauleda, 1985; Baehr, 1988); Murcia y Santa Pola (Zaballos y Jeanne, 1994). Elemento turánico sureuropeo.

Familia CARABIDAE Latreille, 1802

Subfamilia PAUSSINAE Latreille, 1807

Tribu Paussini Latreille, 1807

Paussus (*Flagellopaussus*) *favieri* Fairmaire, 1851

MURCIA: Cartagena: El Algar; Jumilla: diapiro de la Rosa, El Prado; Las Moratillas, sierra del Picarcho-Canalizo de las Monjas, rambla de la Raja-Charco de la Peña; Moratalla: calar de la Santa-fuente del Sabuco; Murcia: carretera de Algezares; Yecla: Los Torrejones. **ALICANTE:** Hondón de las Nieves.

Encontrado en los nidos de *Pheidole pallidula* (Nylander, 1848), como es habitual en esta especie. Elemento mediterráneo occidental.

Subfamilia CARABINAE Latreille, 1802

Tribu Carabini Latreille, 1802

Subtribu Calosomatina Jeannel, 1940

Calosoma (*Calosoma*) *maderae maderae* (Fabricius, 1775)

MURCIA: Cartagena: El Algar, La Azohía, Los Beatos; Jumilla: casas del Puerto, La Hoya, rambla. del Judío-La Estacada; Murcia: San Basilio; San Pedro del Pinatar: Lo Pagán. **ALBACETE**: Hellín: presa de Almadenes; Yesar de las Minas; Nerpio: arroyo de Santiago de la Espada; Tobarra: saladar de Cordovilla. **ALICANTE:** Orihuela: Campoamor; Pilar de la Horadada; Pinoso: humedal del Prado.
Citas: salinas de Santa Pola (Sauleda, 1985). Elemento paleártico occidental.

Calosoma (*Calosoma*) *sycophanta sycophanta* (Linnaeus, 1758)

MURCIA: Jumilla: El Prado, Jumilla población; Moratalla: chaparral de Bajil; Nerpio: arroyo de Santiago de la Espada.

Elemento paleártico occidental.

Carabus (*Ctenocarabus*) *melancholicus submeridionalis* Breuning, 1975

MURCIA: Moratalla: cañada de Bajil. **ALBACETE**: Nerpio: sierra de las Cabras.

Endemismo peninsular.

Carabus (*Macrothorax*) *morbillosus macilentus* Lapouge, 1899

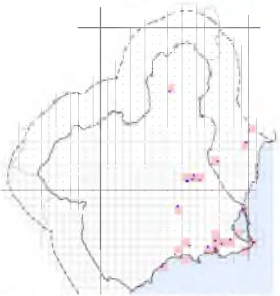
MURCIA: Alcantarilla: molino de la Olma; Alhama de Murcia: sierra de Carrascoy; Cartagena: Cabo de Palos, Campo de la Vía, El Algar, entorno depuradora, La Aparecida, La Azohía, Los Urrutias-El Carmolí, playa de Calblanque, rambla Benipila, Rambla de Canteras; Molino Alfatego; Espinardo: campus; Jumilla: Jumilla población; Lorca: Puntas de Calnegre; Mazarrón: carretera N-332 km 22,

Paussus (Flagellopaussus) favieri

Calosoma (Calosoma) maderae maderae

Calosoma (Calosoma) sycophanta sycophanta

Carabus (Ctenocarabus) melancholicus submeridionalis



Carabus (Macrothorax) morbillosus macilentus

Carabus (Macrothorax) rugosus boeticus

rambla de las Moreras 1; Murcia: La Albatalía, Puebla de Soto, río Segura-2; San Pedro del Pinatar: Lo Pagán. **ALICANTE:** Elche: palmerales, laguna del Hondo; Orihuela: El Palmeral.

Citas: Murcia (Fuente, 1918); Cartagena (Jeanne, 1967b); Redován (Sauleda, 1985). Endemismo peninsular.

Carabus (*Macrothorax*) *rugosus boeticus* Deyrolle, 1852

MURCIA: Abarán: sierra de la Pila-Los Pardiñales; Cartagena: Cabezo del Águila, playa de Calblanque, rambla de Canteras; Fortuna; Jumilla: sierra del Carche (barranco de San Cristobal, barranco del Saltaor, camino del Carche, cerro del Quemado, collado de Gaspar, collado del Castellar, collado del Lastonar, collado del Pozo de la Nieve); Mazarrón: rambla de las Moreras 1; Moratalla: Sierra Seca-arroyo de Puerto Alto. Calblanque; Ceutí: humedal del Tollo; Fortuna: humedal de Ajauque, rambla de Ajauque, rambla de Ajauque-Baños de Fortuna; Lorca: Puntas de Calnegre; Mazarrón: Bolnuevo; Molina de Segura: salinas; San Pedro del Pinatar: salinas. **ALBACETE:** Hellín: saladar de Agramón; Tobarra: saladar de Cordovilla, saladar de Cordovilla-Fuente del Hueso. **ALICANTE:** Elche: laguna del Hondo; San Isidro: alrededores; Santa Pola: salinas; Torrevieja: playa.

Citas: Provincia de Murcia (Fuente, 1918); Santa Pola (Español, 1963; Jeanne, 1967a; Sauleda, 1985; Baehr, 1988); Murcia y Santa Pola (Zaballos y Jeanne, 1994). Elemento turánico sureuropeo.

Carabus (*Mesocarabus*) *baguenai* Breuning, 1926

MURCIA: Abarán: sierra de la Pila-barranco del Sordo, sierra de la Pila-Los Pardiñales; Alhama de Murcia: sierra de Carrascoy; Caravaca de la Cruz: Archivel-cerro del Vicario, Benablón, El Entredicho, El Moralejo, ermita La Encarnación, Navares, Tarragoya; Lorca: Puntas de Calnegre, sierra de la Carrasquilla-La Galera, sierra del Cambrón-fuente de Mena, sierra del Pericay; Mazarrón: carretera N-332 km 22, Puntas de Calnegre; Moratalla: Bajil, Bajil-encinar de Casa de los Garcías, calar de la Cueva de la Capilla, calar de la Santa, cerro del Morrón, El Sabinar, Inazares-Calar Blanco, cerro de los Pechos, collado del Pino Gordo, Fuente de los Almeces, Rincón del Sastre, sierra de Villafuerte-balneario de Cantalar, sierra de Villafuerte-loma de las Cabellas, Sierra Seca-Camino Cortijo del Palacio, Sierra Seca-Puerto Alto, Zaén de Arriba-Casa Salchite; Murcia: Beniaján-rambla de los Serranos, El Palmar-Torre Isabel; Pliego: carretera Pliego-Aledo; Totana; Sierra Espuña (Pozos de las Nieves, valle de Leiva). **ALBACETE:** Nerpio: Arroyo de Santiago de la Espada, Pedro Andrés, sierra de las Cabras, Sierra de Taibilla-collado del Molino.

Endemismo peninsular.

Carabus (*Mesocarabus*) *lusitanicus helluo* Dejean, 1826

MURCIA: Abarán: Sierra de la Pila, sierra de la Pila-Casicas de Peña Zafra; Fortuna: sierra de la Pila-Casicas de Peña Zafra; Jumilla: cañada de la Jimena, cañada del Águila-diapiro del Gaitán, cañada del Águila-Vereda Real, diapiro de La Celia, la Rosa, sierra de Los Almendros-collado de la Fortaleza, sierra del Carche (barranco de San Cristobal, barranco del Saltaor, camino del Carche, collado del Castellar, collado de Gaspar, collado del Lastonar, collado del Pozo de la Nieve, cerro del Quemado, Hoya de las Grajas, pico de Carche, umbría del Barranco del Tesoro, umbría del barranco Guarafia, Umbría de la Madama), Sierra Larga, volcán de La Celia; Molina de Segura: Altorreal, El Rellano; Yecla: Hondo del Campo, Hoya de don Zenón (camino de los Charquillos, Casa Lo Alto, puerto de Jumilla), La Anchura, sierra de Salinas (barranco de las Amoladeras, fuente del Rincón), sierra del Serral-Boquera del Carche. **ALBACETE:** Hellín: embalse del Talave, Los Coloraos; Montealegre del Castillo: alto de la Galera; Socovos: Cañada Buendía.

Citas: Murcia (Fuente, 1918). Endemismo peninsular.

Carabus (*Mesocarabus*) *lusitanicus latus* Dejean, 1826

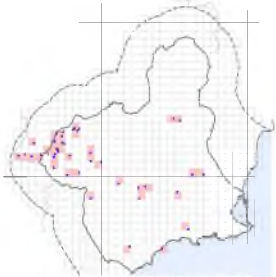
ALBACETE: Letur: Sierra del Zacatín-collado de Letur, sierra del Zacatín-fuente de la Sabina.

Endemismo peninsular.

Carabus (*Oreocarabus*) *guadarramus* Laferté, 1847

MURCIA: Moratalla: sierra de Villafuerte-loma de las Cabellas.

Endemismo peninsular.

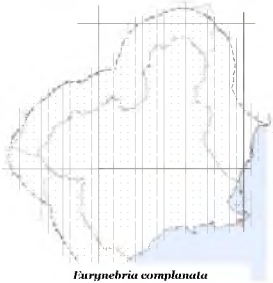


Carabus (Mesocarabus) baguenai

Carabus (Mesocarabus) lusitanicus helluo

Carabus (Mesocarabus) lusitanicus latus

Carabus (Oreocarabus) guadarramus



Eurynebria complanata

Leistus (Leistus) fulvibarbis fulvibarbis

Tribu Nebriini Laporte, 1834

***Eurynebria complanata* (Linnaeus, 1767)**

MURCIA: Cartagena: playa de Calblanque.

Elemento mediterráneo occidental.

***Leistus (Leistus) fulvibarbis fulvibarbis* Dejean, 1826**

MURCIA: Moratalla: río Alhárabe-carrizal Casa del Prado; Totana: Sierra Espuña-Pozos de las Nieves. **ALBACETE:** Tobarra: saladar de Cordovilla; Nerpio: pueblo, sierra de las Cabras. **ALICANTE:** Pinoso: saladar de Rodriguillo.

Citas: Totana (Jeanne, 1973). Elemento europeo mediterráneo.

***Leistus (Pogonophorus) puncticeps* Fairmaire et Laboulbène, 1854**

MURCIA: Jumilla: sierra del Carche (barranco de la Guarafia y cerro del Quemado); Moratalla: Sierra Seca.

Elemento catalano provenzal.

***Leistus (Pogonophorus) spinibarbis expansus* Putzeys, 1874**

MURCIA: Jumilla: sierra del Carche; Moratalla: Sierra Seca-Puerto Alto. **ALBACETE:** Tobarra: saladar de Cordovilla.

Citas: río Segura (Sauleda, 1985). Elemento íbero magrebí.

***Nebria (Nebria) salina* Fairmaire et Laboulbène, 1856**

ALBACETE: Nerpio: valle de Huebras.

Elemento europeo occidental.

Tribu Notiophilini Motschulsky, 1850

***Notiophilus geminatus* Dejean et Boisduval, 1831**

MURCIA: Murcia: San José de la Montaña.

Citas: salinas de Santa Pola (Sauleda, 1985).

Elemento mediterráneo occidental.

***Notiophilus quadripunctatus* Dejean, 1826**

MURCIA: Jumilla: sierra del Carche (El Esplegario y collado del Lastonar); Moratalla: sierra de Villafuerte-loma de las Cabellas.

Elemento europeo mediterráneo

***Notiophilus substriatus* Waterhouse, 1833**

MURCIA: Cartagena: Los Urrutias-humedal El Carmolí.

Elemento europeo.

Subfamilia ELAPHRINAE Latreille, 1802

Tribu Elaphrini Latreille, 1802

***Elaphrus (Neoelaphrus) pyrenoeus* Motschulsky, 1850**

MURCIA: Murcia: aledaños de San José de la Montaña.
Endemismo peninsular.

Subfamilia SIAGONINAE Bonelli, 1813

Tribu Siagonini Bonelli, 1813

***Siagona europaea* Dejean, 1826**

MURCIA: Alhama de Murcia: saladar del Guadalentín-rambla de las Salinas; Calasparra: embalse de Alfonso XIII; Cartagena: El Algar, Los Urrutias-El Carmolí; Los Beatos; Jumilla: cañada del Águila-saladar del Gaitán, El Prado, El Santo, Jumilla población, La Hoya, rambla de la Raja-Charco de la Peña; Molina de Segura: La Alcayna; Murcia: río Segura-Murcia 2; Santomera: embalse de Santo-mera. **ALBACETE:** Hellín: Yesar las Minas; Tobarra: saladar de Cordovilla. **ALICANTE:** Elche: laguna del Hondo; San Isidro.

Citas: Totana y Cartagena (Jeanne, 1967a); Elche (Sauleda, 1985). Elemento índomediterráneo.

Subfamilia SCARITINAE Bonelli, 1810

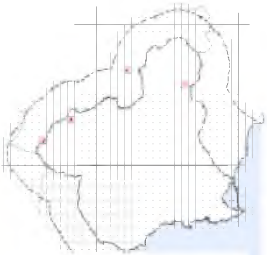
Tribu Clivinini Rafinesque, 1815

***Clivina (Clivina) collaris* (Herbst, 1784)**

ALBACETE: Nerpio: río Taibilla.

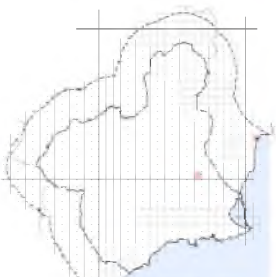
Elemento paleártico occidental.

Leistus (Pogonophorus) puncticeps



Leistus (Pogonophorus) spinibarbis

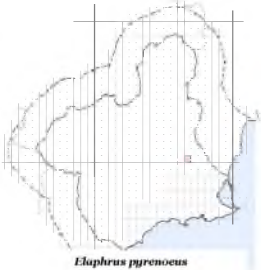
Nebria (Nebria) salina



Notiophilus geminatus

Notiophilus quadripunctatus

Notiophilus substriatus



Elaphrus pyrenoeus

Siagona europaea

Clivina (Clivina) collaris

Clivina (Clivina) ypsilon

Dyschirius (Dyschiriodes) agnatus

Dyschirius (Dyschiriodes) angusticollis

Clivina (Clivina) ypsilon Dejean, 1830

MURCIA: Calasparra: embalse de Alfonso XIII; Santomera: embalse de Santomera; Murcia: río Segura-1. **ALBACETE:** Hellín: saladar de Cordovilla-Fuente del Hueso; Tobarra: saladar de Cordovilla. **ALICANTE:** Pinoso: saladar de Rodriguillo; San Isidro; Santa Pola: salinas.

Citas: Cartagena (Fuente, 1918); Elche (Realengo) y San Pedro del Pinatar (Vives y Vives, 1978); desde Cartagena a Alicante (Jeanne y Zaballos, 1986). Elemento mediterráneo.

Tribu Dyschiriini Kolbe, 1880

Dyschirius (Dyschiriodes) agnatus Motschulsky, 1844

Citas: salinas de Santa Pola (Vives y Vives, 1978). Elemento turánico europeo mediterráneo.

Dyschirius (Dyschiriodes) angusticollis Putzeys, 1866

MURCIA: Albudeite: río Mula; Alguazas: río Mula; Calasparra: embalse de Alfonso XIII; Cartagena: Calblanque (playa y salinas de Rasall); Cehegín: sierra de la Puerta-barranco de la Tejera; Cieza: rambla del Agua Amarga, rambla del Judío-Casa de los Geas; Jumilla: rambla de la Raja (Charco de la Peña, presa de Román, rambla del Taray; Moratalla: Arroyo Blanco (vado), rambla de la Rogativa, río Alharabe-embalse de la Risca, río Segura-embalse del Cenajo, rambla de la Rogativa, río Alhárabe; Ojós: sierra del Cajal-rambla de Carcelín); San Pedro del Pinatar: salinas. **ALICANTE:** Elche: laguna del Hondo.

Citas: Región de Murcia (Zaballos y Jeanne, 1994). Elemento norafricano.

Dyschirius (Dyschiriodes) apicalis Putzeys, 1846

MURCIA: Lorca: embalse de Valdeinfierno. **ALBACETE:** Tobarra: saladar de Cordovilla.

Elemento turánico sureuropeo.

Dyschirius (Dyschiriodes) auriculatus auriculatus Wollaston, 1867

MURCIA: Calasparra: embalse de Alfonso XIII; Cartagena: Calblanque-salinas de Rasall; Los Alcázares: Punta Galera. **ALBACETE:** Tobarra: saladar de Cordovilla. **ALICANTE:** Santa Pola: salinas.

Citas: salinas de Santa Pola (Sauleda, 1985). Elemento mediterráneo síndico.

Dyschirius (Dyschiriodes) bacillus Schaum, 1857

MURCIA: San Pedro del Pinatar: salinas Cotorrillo. **ALBACETE:** Hellín: Yesar de las Minas. **ALICANTE:** Santa Pola: salinas.
Citas: salinas de Santa Pola (Zaballos y Jeanne, 1994).
Elemento normediterráneo litoral.

Dyschirius (Dyschiriodes) chalybeus chalybeus Putzeys, 1846

MURCIA: Jumilla, rambla del Judío-Charco del Ontur. **ALICANTE:** Elche: laguna del Hondo; Santa Pola: salinas. **ALBACETE:** Yesar de las Minas.
Citas: salinas de Santa Pola (Sauleda, 1985). Elemento turánico mediterráneo.

Dyschirius (Dyschiriodes) cylindricus cylindricus Dejean, 1825

MURCIA: Jumilla: cañada del Águila-saladar del Gaitán. **ALBACETE:** Hellín: laguna de los Patos. **ALICANTE:** Elche: laguna del Hondo.
Elemento centroasiático europeo.

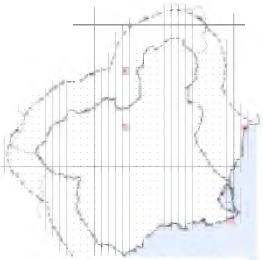
Dyschirius (Dyschiriodes) impressus Putzeys, 1846

MURCIA: Calasparra: embalse de Alfonso XIII; Cartagena, playa de Calblanque, salinas de Rasall; Cieza, rambla del Judío; Jumilla, rambla de la Raja; San Pedro del Pinatar: salinas. **ALICANTE:** San Isidro; Santa Pola: salinas.
Citas: Región de Murcia (Zaballos y Jeanne, 1994). Elemento norafricano.

Dyschirius (Dyschiriodes) luticola ligurienses Putzeys, 1873

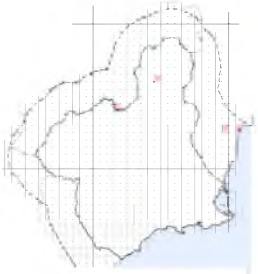
ALBACETE: Tobarra: saladar de Cordovilla.
Elemento mediterráneo occidental

Dyschirius (Dyschiriodes) apiculis



Dyschirius (Dyschiriodes) auriculatus auriculatus

Dyschirius (Dyschiriodes) bacillus



Dyschirius (Dyschiriodes) chalybeus chalybeus

Dyschirius (Dyschiriodes) cylindricus cylindricus

Dyschirius (Dyschiriodes) impressus

Dyschirius (Dyschiriodes) macroderus breiti J. Müller, 1922

MURCIA: Cartagena: Calblanque-salinas de Rasall; San Pedro del Pinatar: salinas. **ALBACETE:** Tobarra: saladar de Cordovilla. **ALICANTE:** Elche: laguna del Hondo; San Isidro; Santa Pola: salinas.
Citas: Salinas de Santa Pola (Sauleda, 1985).
Elemento mediterráneo.

Dyschirius (Dyschiriodes) minutus minutus Dejean, 1825

MURCIA: Jumilla: rambla del Judío-Charco del Zorro; Moratalla: Arroyo Blanco (vado).
Elemento mediterráneo.

Dyschirius (Dyschiriodes) punctatus Dejean, 1825

MURCIA: Blanca: río Segura; Calasparra: embalse de Alfonso XIII; Moratalla: camping de la Puerta. **ALBACETE:** Tobarra: laguna del Alboraj. **ALICANTE:** Santa Pola: salinas.
Citas: salinas de Santa Pola (Sauleda, 1985).
Elemento mediterráneo occidental.

Dyschirius (Dyschiriodes) salinus striatopunctatus Putzeys, 1846

MURCIA: Calasparra: embalse de Alfonso XIII; San Pedro del Pinatar: Salinas de San Pedro. **ALBACETE:** Tobarra: saladar de Cordovilla. **ALICANTE:** Elche: laguna del Hondo; San Isidro.
Elemento centroasiático europeo mediterráneo.

Dyschirius (Dyschirius) numidicus numidicus Putzeys, 1846

MURCIA: Los Alcázares: Punta Galera.
Elemento mediterráneo occidental.

Dyschirius (Dyschirius) thoracicus (Rossi, 1790)

Citas: Salinas de Santa Pola (Sauleda, 1985).
Elemento europeo.

Dyschirius (Eudyschirius) antoinei Puel, 1925

MURCIA: Calasparra: embalse de Alfonso XIII.
Elemento íbero magrebí.

Dyschirius (Eudyschirius) gracilis ibericus (Fedorenko, 1996)

ALBACETE: Hellín: saladar de Cordovilla-Fuente García; Tobarra: saladar de Cordovilla.
Citas: Elche (Sauleda, 1985). Endemismo peninsular.

Dyschirius (Eudyschirius) importunus immarginatus Putzeys, 1866

MURCIA: Blanca: río Segura; Calasparra: embalse de Alfonso XIII; Alcázares: Punta Galera. **ALBACETE:** Tobarra: saladar de Cordovilla; **ALICANTE:** Elche: laguna del Hondo; Pinoso: saladar de Rodriguillo; San Isidro; Torrevieja: playa de la Mata.
Citas: Murcia (Fuente, 1918; Fedorenko, 1996); Salinas de la Mata (Sauleda, 1985). Elemento mediterráneo occidental.

Dyschirius (Paradyschirius) parallelus ruficornis Putzeys, 1846

MURCIA: Calasparra: embalse de Alfonso XIII.
Elemento mediterráneo.

Tribu Scaritini Bonelli, 1810

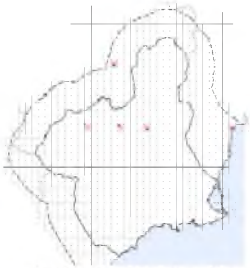
Distichus (Distichus) planus (Bonelli, 1813)

MURCIA: Alcantarilla: polígono industrial Oeste; Calasparra: embalse de Alfonso XIII, río Quípar; Cartagena: El Algar, Los Urrutias-El Carmolí; Espinardo: campus universitario; Jumilla: cañada del Águila (diapiro del Gaitán, saladar del Gaitán); Lorca: embalse de Puentes; Los Alcázares: Los Narejos; Mazarrón: rambla de las Moreras 1; Murcia: El Puntal, Puebla de Soto, río Segura-2; San Pedro del Pinatar: Lo Pagán; Santomera: embalse de Santomera; Torrepacheco: Dolores de Pacheco; Yecla: Hondo del Campo. **ALBACETE:** Hellín: embalse de Camarillas, Los Coloraos, saladar de Cordovilla-arroyo de Fuente García; Tobarra: saladar de Cordovilla-Fuente del Hueso. **ALICANTE:** Callosa de Segura: Huerta de Callosa, Elche: laguna del Hondo; Pinoso: saladar de Rodriguillo; San Isidro.
Citas: Murcia (Fuente, 1918); Totana y Cartagena (Jeanne, 1967a); Mazarrón (Ortuño,

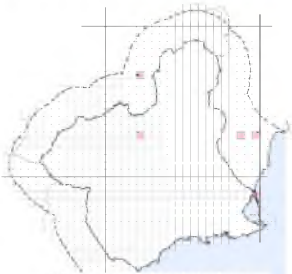
Dyschirius (Dyschiriodes) luticola liguriensis

Dyschirius (Dyschiriodes) macroderus

Dyschirius (Dyschiriodes) minutus minutus



Dyschirius (Dyschiriodes) punctatus



Dyschirius (Dyschiriodes) salinus striatopunctatus

Dyschirius (Dyschirius) numidicus numidicus

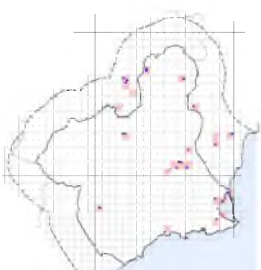
Dyschirius (Dyschirius) thoracicus

Dyschirius (Eudyschirius) antoinei

Dyschirius (Eudyschirius) gracilis ibericus

Dyschirius (Eudyschirius) importunus immarginatus

Dyschirius (Paradyschirius) parallelus ruficornis



Distichus (Distichus) planus

1996). Elemento afrotrópico mediterráneo.

Scarites (Parallelomorphus) laevigatus Fabricius, 1792

MURCIA: Águilas: Calarreona; Cartagena: Calblanque-salinas de Rasall, rambla de Benipila, rambla de Canteras; San Pedro del Pinatar: Lo Pagán. **ALICANTE:** Guardamar del Segura; Santa Pola: salinas; Torrevieja: playa de la Mata.
Citas: Guardamar del Segura (Sauleda, 1985); Mazarrón (Ortuño, 1996). Elemento mediterráneo.

Scarites (Parallelomorphus) terricola terricola Bonelli, 1813

MURCIA: Cartagena: Calblanque-salinas de Rasall, Roche. **ALBACETE:** Hellín: saladar de Cordovilla-arroyo de Fuente García; Tobarra: saladar de Cordovilla. **ALICANTE:** Elche: laguna del Hondo; Santa Pola: salinas; Torrevieja: laguna de La Mata.
Citas: Murcia (Fuente, 1918); Totana (Jeanne, 1967a). Elemento centroasiático europeo mediterráneo.

Scarites (Scallophorites) buparius (Forster, 1771)

MURCIA: Águilas: Cabo Cope, playa Carolina; Cartagena: cala Magre, Calblanque-salinas de Rasall, Los Urrutías-El Carmolí. **ALICANTE:** Guardamar del Segura; Santa Pola: salinas; Torrevieja: playa de la Mata.
Citas: Cartagena y Mazarrón (Ortuño, 1996). Elemento mediterráneo occidental.

Scarites (Scarites) procerus eurytus Fischer von Waldheim, 1828

MURCIA: Cartagena: Cabo de Palos, playa de Calblanque, Los Urrutías-El Carmolí, La Azohía, rambla del Beal-Mar Menor; Murcia: Contraparada, San José de la Montaña; San Pedro del Pinatar: Lo Pagán. **ALICANTE:** Elche: laguna del Hondo; Guardamar del Segura; San Isidro, Santa Pola: salinas; Torrevieja: laguna de la Mata.
Citas: Cartagena (Jeanne, 1967a); El Hondo y Santa Pola (Ortuño, 1996); La Azohía, El Carmolí, San Pedro del Pinatar y Santa Pola (Jeanne y Zaballos, 1986); Murcia (Fuente, 1918); Santa Pola (Español, 1963; Vives y Vives, 1978); Santa Pola y Guardamar del Segura (Sauleda, 1985). Elemento afrotrópico mediterráneo.

Subfamilia APOTOMINAE LeConte, 1853

Tribu Apotomini LeConte, 1853

Apotomus rufithorax Pecchioli, 1837

MURCIA: Alhama de Murcia: saladar del Guadalentín; Calasparra: embalse de Alfonso XIII; embalse de Alfonso XIII-Los Losares, embalse de Alfonso XIII-río Quípar. **ALBACETE:** Hellín: saladar de Cordovilla-Fuente García.
Citas: Totana (Jeanne, 1967a; Wrase, 1992). Elemento turánico mediterráneo.

Apotomus rufus (Rossi, 1790)

MURCIA: Alguazas: río Mula; Cieza: rambla del Judío; Jumilla: rambla del Judío-charco del Ontur: Moratalla: sierra de los Álamos-puerto de Moratalla. **ALICANTE:** Elche.
Citas: Elche (Sauleda, 1985).
Elemento mediterráneo.

Subfamilia TRECHINAE Bonelli, 1813

Tribu Trechini Bonelli, 1813
Subtribu Perileptina Sloane, 1903

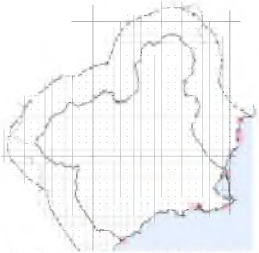
Perileptus (Perileptus) areolatus areolatus (Creutzer, 1799)

MURCIA: Cieza: rambla del Agua Amarga; Jumilla: rambla de la Raja-Charco de la Peña, rambla del Taray; Mazarrón: rambla de las Moreras 1; Moratalla: Arroyo Blanco, Arroyo Tercero, vado Calarico del Hambre, río Alhárabe y Somogíl.
Citas: Rambla de Pastrana, Mazarrón (Baehr, 1988). Elemento europeo mediterráneo.

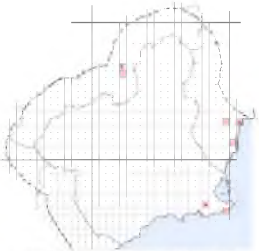
Subtribu Trechina Bonelli, 1813

Trechus (Trechus) obtusus obtusus Erichson, 1837

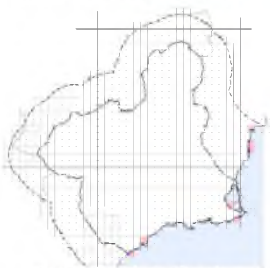
MURCIA: Caravaca de la Cruz: La Junquera; Lorca: embalse de Valdeinfierno, rambla de



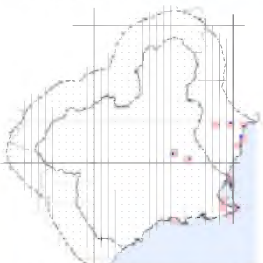
Scarites (Parallelomorphus) laevigatus



Scarites (Parallelomorphus) terricola



Scarites (Scallophorites) buparius



Scarites (Scarites) procerus eurytus

Apotomus rufithorax

Apotomus rufus

Torrealbilla; Moratalla: Arroyo Tercero-cerro del Castellar; río Alhárabe-camino salinas del Zacatín, río Alharabe-Casa del Prado. **ALBACETE**: Tobarra: saladar de Cordovilla.
Elemento europeo mediterráneo.

Trechus (*Trechus*) *quadristriatus* (Schrank, 1781)

MURCIA: Caravaca de la Cruz: La Junquera; Jumilla: Casas del Puerto, diapiro de la Rosa, Jumilla población, sierra del Carche-collado del Castellar; Moratalla: Arroyo Tercero, rambla de la Rogativa, río Alharabe-Casa del Prado, sierra de los Álamos-Puerto de Moratalla. **ALBACETE**: Hellín: saladar de Cordovilla, sierra de Donceles, Vilches, Yesar de la Minas.

Elemento paleártico.

Tribu Anillini Jeannel, 1937

Typhlocharis martini Andújar, Lencina y Serrano, 2008

Citas: Hellín, río Segura, embalse del Cenajo (Ándujar et al.. 2008). Endemismo peninsular.

Typhlocharis simoni Ganglbauer, 1900

Especie solo conocida por la descripción original. El tipo de Ganglbauer no se encuentra en Budapest ni en Viena,

Endemismo peninsular.

Typhlocharis sp

ALBACETE: Hellín: río Segura, embalse Cenajo.

Especie en vías de descripción; se trata probablemente de un endemismo peninsular.

Tribu Tachyini Motschulsky, 1862

Elaphropus (Elaphropus) globulus (Dejean, 1831)

Citas: Guardamar del Segura (Sauleda, 1985). Elemento norafricano.

Paratachys bistriatus bistriatus (Duftschmid, 1812)

MURCIA: Calasparra: embalse de Alfonso XIII; Cartagena: rambla de Benípila; Espinardo: campus Universitario; Jumilla: Jumilla población, rambla de la Raja (Charco de la Peña, presa de Román), Lorca: embalse de Puentes, embalse de Valdeinfierno; Murcia: Cabezo de la Plata; Yecla: sierra Lácera-Rincones de la Fuente del Pinar. **ALBACETE**: Hellín: río Mundo-presa de los Almacenes, saladar de Agramón, saladar de Cordovilla-arroyo Fuente García, saladar de Cordovilla-Fuente García, Vilches; Tobarra: saladar de Cordovilla. **ALICANTE:** Pinoso: saladar de Rodriguillo.
Citas: Murcia (Fuente, 1919); Cabezo de la Plata, El Algar, campus de Espinardo (Murcia), charco de la Peña (Jumilla), Jumilla, embalse de Valdeinfierno (Lorca) (Toribio, 2013). Elemento europeo mediterráneo.

Paratachys elongatulus (Dejean, 1831)

MURCIA: Calasparra: embalse de Alfonso XIII; Jumilla: El Prado, rambla de la Raja, sierra del Carche; Lorca, embalse de Valdeinfierno; Moratalla, Los Perales; Murcia: El Puntal; Yecla: Sierra Lácera-rincones de la Fuente del Pinar.
Elemento mediterráneo occidental.

Paratachys fulvicollis (Dejean, 1831)

MURCIA: Calasparra: embalse de Alfonso XIII.
Citas: El Hondo, Elche (Sauleda, 1985); embalse de Alfonso XIII, Calasparrra (Toribio, 2013).
Elemento sureuropeo.

Paratachys kabylianus (Puel, 1935)

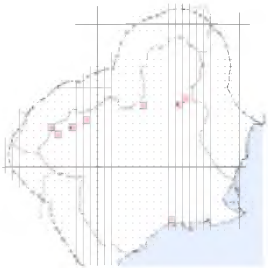
MURCIA: Calasparra: embalse de Alfonso XIII.
Citas: embalse de Alfonso XIII, Calasparrra (Toribio, 2013).
Elemento mediterráneo occidental.

Paratachys micros (Fischer von Waldheim, 1828)

MURCIA: Cartagena: El Algar; Jumilla: rambla de la Raja; Lorca: embalse de Puentes, sierra del Pericay; Moratalla: El Sabinar, río Alhárabe.
Citas: Toribio (2013) cita todas estas localidades.
Elemento europeo mediterráneo.

Paratachys simulator simulator Coulon, 2004

MURCIA: Calasparra: embalse de Alfonso XIII.
ALBACETE: Hellín: río Mundo-presa de los

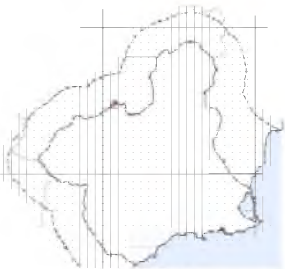


Perileptus areolatus areolatus

Trechus (Trechus) obtusus obtusus

Trechus (Trechus) quadristriatus

Typhlocharis martini



Typhlocharis sp

Typhlocharis simoni

Elaphropus (Elaphropus) globulus

Paratachys bistriatus bistriatus

Paratachys elongatulus

Paratachysfulvicollis

Paratachys kabylianus

Paratachys micros

Almadenes.
Citas: embalse de Alfonso XIII, Calasparra (Toribio, 2013). Elemento mediterráneo occidental.

Polyderis algiricus (Lucas, 1846)

MURCIA: Calasparra: embalse de Alfonso XIII; Jumilla: El Prado, rambla de la Raja, sierra del Carche; Lorca, embalse de Valdeinfierno; Murcia, El Puntal; Moratalla; Ulea, río Segura-parque de la Marquesa; Yecla, Sierra Lacera.
Elemento mediterráneo occidental.

Porotachys bisulcatus (Nicolaï, 1822)

MURCIA: Jumilla: El Portichuelo, rambla de la Raja; Moratalla: rambla de la Rogativa.
Elemento europeo mediterráneo.

Sphaerotachys hoemorroidalis (Ponza, 1805)

MURCIA: Alguazas: río, Mula y río Mula 2; Jumilla: cañada del Águila-diapiro del Gaitán, Casas del Puerto, Jumilla población, La Hoya, navajo Casa del Andaluz, rambla de la Raja-presa de Román, Santa Ana del Monte-Santa Ana La Vieja, solana de los Ruices; Moratalla: río Segura-embalse del Cenajo, vado de Arroyo Blanco. **ALBACETE:** Férez: embalse del Cenajo-puente de Híjar; Hellín: saladar de Cordovilla-Arroyo Fuente García, saladar de Cordovilla-Fuente García, Vilches, Tobarra: saladar de Cordovilla. **ALICANTE:** San Isidro, San Miguel de Salinas (balsa).
Elemento afrotrópico mediterráneo.

Tachys (*Tachys*) *dimediatus dimediatus* Motschulsky, 1849

MURCIA: Calasparra: embalse de Alfonso XIII, río Quípar; San Pedro del Pinatar: salinas de San Pedro. **ALBACETE:** Tobarra: saladar de Cordovilla. **ALICANTE:** Elche: laguna del Hondo; Pinoso: saladar de Rodriguillo; San Miguel de Salinas (balsa); Santa Pola: salinas; Torrevieja: laguna de la Mata.
CITAS: Murcia (Fuente, 1919); Santa Pola (Sauleda, 1985), El Hondo (Coulon, 2011).
Elemento norafricano.

Tachys (*Tachys*) *scutellaris* Stephens, 1828

MURCIA: Calasparra: embalse de Alfonso XIII; Cartagena: Calblanque-salinas de Rasall, La Manga del Mar Menor (Coulon, 2011). **ALBACETE:** Hellín: saladar de Cordovilla-Fuente García.
Elemento mediterráneo.

Tachys (*Tachys*) *tetraphacus* Bedel, 1896

MURCIA: Jumilla: La Alquería. **ALBACETE:** Tobarra: saladar de Cordovilla.
Elemento norafricano.

Tachyta (*Tachyta*) *nana nana* (Gyllenhal, 1810)

MURCIA: Jumilla: sierra del Carche-collado de la Madama, sierra del Carche-pico de Carche; Moratalla: Arroyo Blanco-vado de la Rogativa, rambla de la Rogativa, sierra de Villafuerte-loma de las Cabellas; Yecla: sierra de las Pansas-Pisana. **ALICANTE:** Villena: sierra de Salinas-barranco de la Chola.
Fuente (1919) cita esta especie de Murcia.
Elemento holártico.

Tachyura (*Tachyura*) *curvimana* (Wollaston, 1854)

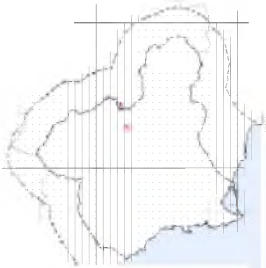
MURCIA: Águilas: Calarreona, playa del Hornillo; Alhama de Murcia; sierra de Carrascoy; Jumilla: La Alquería; Lorca; embalse de Valdeinfierno, Puntas de Calnegre; Moratalla: Sierra Seca-Revolcadores; Murcia: El Valle. **ALBACETE:** Nerpio: embalse de Taibilla. **ALICANTE:** Pinoso: humedal del Prado; San Miguel de Salinas: río Nacimiento.
Citas: Rambla de Pastrana, Mazarrón (Baehr, 1988), como *Tachyura diabrachys* Kolenati
Elemento mediterráneo occidental.

Tachyura (Tachyura) ferroa Kopecky, 2003

MURCIA: Moratalla: Sierra Seca-Revolcadores.
Citas: Alrededores de Murcia (Jeanne, 1990).
Elemento mediterráneo occidental.

Tachyura (Tachyura) parvula (Dejean, 1831)

MURCIA: Jumilla: rambla de la Raja-Charco de la Peña; Moratalla: rambla de la Rogativa. **ALICANTE:** Elche: laguna del Hondo.
Elemento europeo mediterráneo.

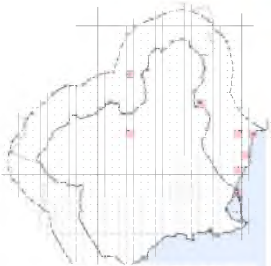


Paratachys simulator simulator

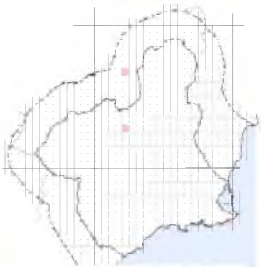
Polyderis alyiricus

Porotachys bisulcatus

Sphaerotachus hoemorroidalis



Tachys (Tachys) dimediatus dimediatus



Tachys (Tachys) scutellaris

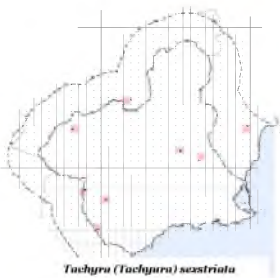
Tachys (Tachys) tetraphacus

Tachyta (Tachyta) nana nana

Tachyra (Tachyura) curvimana

Tachyura (Tachyura) ferroa

Tachyra (Tachyura) parvula



Tachyra (Tachyura) sexstriata

Tachyura (Tachyura) sexstriata (Duftschmid, 1812)

MURCIA: Alguazas: río Mula 2; Lorca: embalse de Puentes, embalse de Valdeinfierno; Moratalla: río Alhárabe-Campo de San Juan; Murcia: río Segura2; Puerto Lumbreras: Cabezo de la Jara. **ALBACETE:** Hellín: embalse de Camarillas. **ALICANTE:** Elche: laguna del Hondo.
Elemento sureuropeo.

Tribu Bembidiini Stephens, 1827

Asaphidion curtum curtum (Heyden, 1870)

MURCIA: Albudeite: río Mula; Archena: río Segura-La Morra; Calasparra: embalse de Alfonso XII-Los Losares; Jumilla: diapiro de la Rosa, rambla de la Raja-Charco de la Peña; Moratalla: rambla de la Rogativa, río Alhárabe, Casa del Prado, Sierra Seca-Revolcadores; Murcia: Contraparada; Ulea: río Segura-parque de la Marquesa. **ALBACETE:** Nerpio: río Taibilla. **ALICANTE:** Hellín: río Mundo.
Elemento mediterráneo occidental.

Asaphidion cyanicorne cyanicorne(Pandellé, 1867)

MURCIA: Moratalla: camping de la Puerta, rambla de la Rogativa, rambla de la Rogativa-fuente de los Almeces, Sierra Seca-Arroyo de Puerto Alto; Murcia: Contraparada. **ALBACETE:** Nerpio: valle de Huebras.

Elemento sureuropeo.

Asaphidion rossii (Schaum, 1857)

MURCIA: Espinardo: campus universitario; Moratalla: río Segura-embalse del Cenajo; Murcia: Contraparada. **ALBACETE:** Hellín: embalse del Cenajo, Nerpio: río Taibilla. **ALICANTE:** San Miguel de Salinas (balsa).
Elemento mediterráneo.

Asaphidion stierlini (Heyden, 1880)

MURCIA: Murcia: río Segura 2.
Elemento mediterráneo.

Bembidion (Bembidion) quadrimaculatum quadrimaculatum (Linnaeus, 1761)

MURCIA: Jumilla: navajo de la Casa del Andaluz.
Elemento holártico.

Bembidion (Bembidion) quadripustulatum quadripustulatum Audinet-Serville, 1821

MURCIA: Albudeite: río Mula; Alguazas: río Mula; Jumilla: cañada del Águila (diapiro del Gaitán, saladar del Gaitán), El Prado, Jumilla población, La Hoya, navajo Casa del Andaluz, navajo de los Almendros, rambla de la Raja-Charco de la Peña, rambla de la Raja-presa de Román, rambla del Judío-Charco del Ontur, Sierra Larga; Moratalla: Sierra Seca-Revolcadores; Murcia: Contraparada; Yecla; Sierra Lácera-rincones de la Fuente del Pinar. **ALBACETE:** Hellín: embalse de Camarillas, saladar de Cordovilla-Fuente García, Vilches, Nerpio: embalse del Taibilla; Tobarra: laguna del Alboraj, saladar de Cordovilla. **ALICANTE:** Elche: Elche, laguna del Hondo; Orihuela: Lo Peñaranda; San Isidro.
Elemento paleártico occidental.

Bembidion (Bembidionetolitzkya) coeruleum Audinet-Serville, 1821

MURCIA: Moratalla: rambla de la Rogativa. **ALBACETE:** Nerpio: embalse del Taibilla, río Taibilla; Tobarra: saladar de Cordovilla.
Elemento mediterráneo.

Bembidion (Diplocampa) assimile Gyllenhal, 1810

MURCIA: Moratalla: rambla de la Rogativa-Curso alto. **ALBACETE:** Tobarra: saladar de Cordovilla. Elemento paleártico occidental.

Bembidion (Diplocampa) clarkii clarkii (Dawson, 1849)

ALICANTE: Elche: laguna del Hondo.
Elemento europeo occidental.

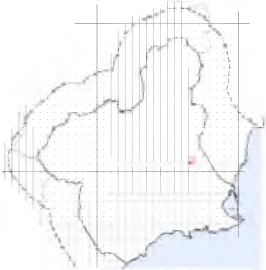
Bembidion (Emphanes) axillare occiduum (Marggi et Hubber, 2001)

MURCIA: Alguazas: río Mula; Calasparra: embalse de Alfonso XIII; Cartagena: playa del Carmolí; Fortuna: rambla Salada-Los Periquitos; Jumilla: La Hoya, navajo de los Almendros; Los Alcázares: Mar Menor. **ALBACETE:** Hellín: embalse de Camarillas,

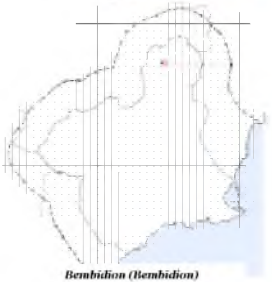
Asaphidion curtum curtum

Asaphidion cyanicorne cyanicorne

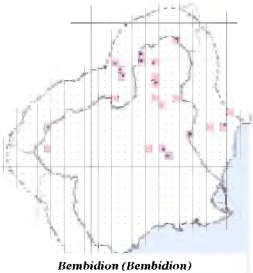
Asaphidion rossii



Asaphidion stierlini



Bembidion (Bembidion) quadrimaculatum quadrimaculatum



Bembidion (Bembidion) quadripustulatum quadripustulatum

saladar de Cordovilla-Fuente García. **ALICANTE:** Elche: laguna del Hondo.
Elemento afrotrópico mediterráneo.

Bembidion (Emphanes) latiplaga latiplaga Chaudoir, 1850

MURCIA: Albudeite: río Mula; Calasparra: embalse de Alfonso XIII-Los Losares; Jumilla: cañada del Águila-saladar del Gaitán, diapiro de la Rosa, navajo de Casa Castillo, rambla de la Raja (Charco de la Peña, presa de Román); Lorca: Embalses de Puentes, embalse de Valdeinfierno; Moratalla: camping de la Puerta, rambla de la Rogativa-fuente de los Almeces, río Alhárabe-Cam-po de San Juan, vado de Arroyo Blanco; Mula: río Mula-La Puebla de Mula; Murcia: El Puntal. ALBACETE: Férez: embalse del Cenajo-puente de Híjar; Hellín: embalse de Camarillas, saladar de Cordovilla-Fuente García; Nerpio: embalse del Taibilla; Tobarra: saladar de Cordovilla. ALICANTE: Elche: laguna del Hondo; Orihuela: embalse de la Pedrera-El Santo.
Elemento mediterráneo.

Bembidion (Emphanes) minimum (Fabricius, 1792)

MURCIA: Águilas: Calarreona; Calasparra: embalse de Alfonso XIII; Jumilla: cañada del Águila (diapiro del Gaitán, El Llano), diapiro de la Rosa, Jumilla-población, La Alquería, La Hoya, navajo de Casa Castillo, navajo del Andaluz; Moratalla: rambla de la Rogativa-fuente de los Almeces, vado de Arroyo Blanco. **ALBACETE:** Hellín: saladar de Cordovilla-Fuente García, Viches; Nerpio: embalse del Taibilla, sierra de las Cabras-Arroyo Blanco; Tobarra: saladar de Cordovilla. **ALICANTE:** Torrevieja: Salinas de Torrevieja.
Elemento sibírico europeo.

Bembidion (Emphanes) normannum normannum Dejean, 1831

MURCIA: Albudeite: río Mula; Calasparra: embalse de Alfonso XII (Los Losares, río Quípar), Cieza: rambla del Agua Amarga; Jumilla: cañada del Águila-Saladar del Gaitán, La Hoya, rambla de la Raja-Charco de la Peña, rambla del Taray, rambla del Judío-Charco del Zorro, Sierra del Carche; Los Alcázares: Punta Galera; San Pedro del Pinatar (Lo Pagán, salinas de San Pedro). **ALBACETE:** Hellín: saladar de Cordovilla-Fuente García; Tobarra: saladar de Cordovilla, saladar de Cordovilla-carrizo Fuente García. **ALICANTE:** Elche: laguna del Hondo, Pinoso: humedal del Prado, saladar de Rodriguillo; San Isidro; San Miguel de Salinas (balsa); Santa Pola: salinas.; Torrevieja: laguna de la Mata.
Citas: Santa Pola, (Sauleda, 1985). Elemento afrotrópico mediterráneo.

Bembidion (Emphanes) tenellum tenellum Erichson, 1837

ALBACETE: Hellín: embalse de Camarillas; Tobarra: saladar de Cordovilla.
Elemento turánico europeo.

Bembidion (Euperyphus) ripicola Dufour, 1820

ALBACETE: Hellín: embalse de Camarillas; Nerpio: río Taibilla.
Elemento paleártico occidental.

Bembidion (Metallina) lampros (Herbst, 1784)

MURCIA: Jumilla: cañada del Águila-navajo del Gaitán. **ALBACETE:** Hellín: laguna La Cenagosa, La Dehesilla.
Elemento paleártico.

Bembidion (Metallina) properans (Stephens, 1828)

MURCIA: Cartagena: El Algar; Jumilla: cañada del Águila (navajo del Gaitán, Vereda Real) navajo de Casa Castillo. **ALBACETE:** Hellín: embalse de Camarillas, Pitón de Cancarix; Nerpio: arroyo de Santiago de la Espada.
Elemento asiático europeo.

Bembidion (Neja) ambiguum Dejean, 1831

MURCIA: Calasparra: embalse de Alfonso XIII-río Quípar; Jumilla: cañada del Águila- Vereda Real, El Portichuelo; Moratalla: rambla de la Rogativa; Murcia: Contraparada. **ALBACETE:** Hellín: embalse de Camarillas, saladar de Agra.
Elemento mediterráneo occidental.

Bembidion (Nepha) callosum subconnexum De Monte, 1953

MURCIA: Moratalla: camping de la Puerta, rambla de la Rogativa, Sierra Seca-Arroyo de Puerto Alto; Murcia: Contraparada.
Endemismo peninsular.

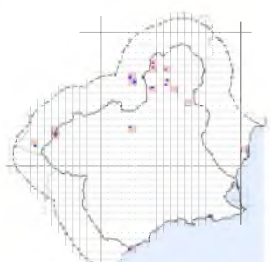
Bembidion (Bembiodionetolitzkya) coeruleum

Bembidion (Diplocampa) assimile

Bembidion (Diplocampa) clarkii

Bembidion (Emphanes) axillare

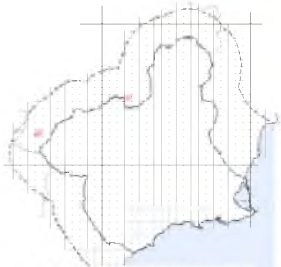
Bembidion (Emphanes) latiplaga latiplaga



Bembidion (Emphanes) minimum

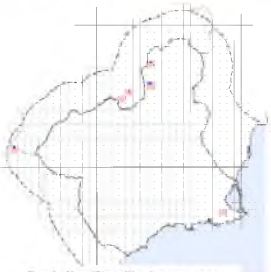
Bembidion (Emphanes) normannum normannum

Bembidion (Emphanes) tenellum tenellum



Bembidion (Euperyphus) ripicola

Bembidion (Metallina) lampros



Bembidion (Metallina) properans

Bembidion (Neja) ambiguum

Bembidion (Nepha) genei hispaniae (Bonavita et Vigna, 2010)

MURCIA: Jumilla: cañada del Águila-diapiro del Gaitán, diapiro de la Rosa, rambla de la Raja (Charco de la Peña, presa de Román), rambla del Taray; Moratalla: rambla de la Rogativa, rambla de la Rogativa-fuente de los Almeces, río Alhárabe, río Alharabe-Casa del Prado, sierra de Villafuerte-balneario de Cantalar, Sierra Seca-Cantarrales-vado rambla La Rogativa, vado de Arroyo Blanco, Zaén de Arriba-Covachas de Zaén, Yecla: sierra Lácera (fuente del Pinar, rincones de la fuente del Pinar). **ALBACETE:** Nerpio: arroyo de las Zorras, arroyo de Santiago de la Espada, río Taibilla.
Endemismo peninsular.

Bembidion (Nepha) ibericum Piochard de la Brûlerie, 1867

ALBACETE: Nerpio: loma de las Yeguas.
Endemismo peninsular.

Bembidion (Nepha) schmidti alluaudi Antoine, 1925

MURCIA: Jumilla: diapiro de la Rosa, navajo del Andaluz, rambla de la Raja-presa de Román, rambla del Judío-La Estacada; Moratalla: camping de la Puerta, rambla de la Rogativa-Fuente de los Almeces, Sierra Seca, Arroyo de Puerto Alto; Yecla: sierra Lácera-rincones de la fuente del Pinar. **ALBACETE:** Nerpio: arroyo de las Zorras.
Elemento mediterráneo.

Bembidion (Notaphemphanes) ephippium (Marsham, 1802)

MURCIA: Calasparra: embalse de Alfonso XIII (Los Losares, río Quípar). **ALICANTE:** Elche: laguna del Hondo, San Miguel de Salinas (balsa), Santa Pola: salinas, Torrevieja: laguna de la Mata.
Citas: Santa Pola (Vives y Vives, 1978; Sauleda, 1985). Elemento europeo mediterráneo.

Bembidion (Notaphus) varium (Olivier 1795)

MURCIA: Águilas: Calarreona; Calasparra: embalse de Alfonso XIII (Los Losares, río Quípar; Espinardo: campus Universitario; Jumilla: cañada del Águila (diapiro del Gaitán, saladar del Gaitán), diapiro de la Rosa, Jumilla población, La Alquería, La Hoya, navajo de Casa Castillo, navajo del Andaluz, rambla de la Raja (Charco de la Peña, presa de Román), rambla del Taray; Lorca: embalse de Valdeinfierno; Moratalla: rambla de la Rogativa-fuente de los Almeces; Santomera, embalse de Santomera-presa; río Alhárabe-Campo de San Juan, río Segura-embalse del Cenajo; Totana: La Alcanara. **ALBACETE:** Férez: embalse del Cenajo-Puente de Hijar; Hellín: embalse de Camarillas, saladar de Cordovilla-Fuente García, Sansón, Vilches; Nerpio: río Taibilla; Tobarra: saladar de Cordovilla. **ALICANTE:** Elche: laguna del Hondo; Orihuela: embalse de la Pedrera-Torremendo; San Miguel de Salinas; Santa Pola: salinas.
Citas: Totana (Jeanne, 1967c), Salinas de Santa Pola (Sauleda, 1985).
Elemento paleártico.

Bembidion (Ocydromus) decorum decorum (Panzer, 1800)

MURCIA: Jumilla: rambla de la Raja; Moratalla: camping de la Puerta, río Alhárabe-Campo de San Juan, rambla de la Rogativa, Sierra Seca-Revolcadores. **ALBACETE:** Nerpio: embalse del Taibilla, río Taibilla, sierra de las Cabras.
Elemento paleártico occidental.

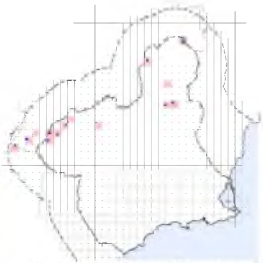
Bembidion (Ocydromus) siculum certans Netolitzky, 1930

MURCIA: Jumilla: diapiro de la Rosa, rambla de la Raja (Charco de la Peña, presa de Román), rambla del Taray, sierra del Carche-collado del Castellar; Mazarrón: rambla de las Moreras 1; Moratalla: camping de la Puerta, rambla de la Rogativa, río Benamor, Sierra Seca-Revolcadores.
Citas: Totana (Jeanne, 1968a), Torrevieja (Sauleda, 1985). Elemento mediterráneo occidental.

Bembidion (Omoperyphus) hypocrita hypocrita Dejean, 1831

MURCIA: Moratalla: río Alharabe-Casa del Prado, sierra de Villafuerte-balneario de Cantalar, Sierra Seca-Arroyo de Puerto Alto. **ALBACETE:** Nerpio: arroyo de las Zorras, río Taibilla.
Elemento mediterráneo occidental.

Bembidion (Nepha) callosum subconnexum



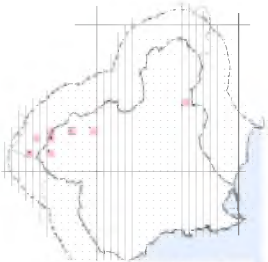
Bembidion (Nepha) genei hispaniae

Bembidion (Nepha) ibericum

Bembidion (Nepha) schmidti alluaudi

Bembidion (Notaphempanes) ephippium

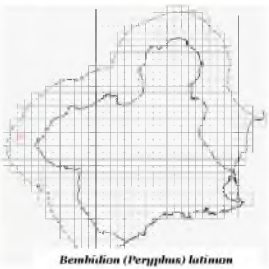
Bembidion (Notaphus) varium



Bembidion (Ocydromus) decorum decorum

Bembidion (Ocydromus) siculus

Bembidion (Omoperyphus) hypocrita hypocrita



Bembidion (Peryphus) latimon

Bembidion (Peryphus) maroccanum

Bembidion (Peryphus) cruciatum

Bembidion (Peryphanes) latinum Netolitzky, 1911

ALBACETE: Nerpio: valle de Huebras (Ortuño y Toribio, 2005).

Elemento europeo occidental.

Bembidion (Peryphanes) maroccanum Antoine, 1923

MURCIA: Moratalla: Arroyo Tercero-vado Calarico del Hambre, Sierra Seca-Arroyo de Puerto Alto. **ALBACETE:** Nerpio: sierra de las Cabras-Arroyo Blanco, valle de Huebras.

Elemento bético rifeño.

Bembidion (Peryphus) cruciatum Dejean, 1831

MURCIA: Calasparra: embalse de Alfonso XIII; Jumilla: diapiro de la Rosa, rambla de la Raja; Moratalla: Arroyo Blanco, rambla de la Rogativa, rambla de la Rogativa-fuente de los Almeces, río Benamor, Sierra Seca-Revolcadores. **ALBACETE:** Hellín: embalse de Camarillas, Sansón; Nerpio: río Taibilla.

Citas: Murcia (Fuente, 1919) como *Bembidion andreae* Fabricius; Totana (Jeanne, 1968a).

Elemento europeo occidental.

Bembidion (Peryphus) hispanicum Dejean, 1831

ALBACETE: Hellín: Nerpio (Ortuño y Toribio, 2005).

Elemento íbero magrebino.

Bembidion (Peryphus) hummleri hummleri J. Müller, 1918

MURCIA: Moratalla: Arroyo Tercero-vado del Calarico del Hambre, río Alhárabe-cortijo de Somogil.

Elemento mediterráneo occidental.

Bembidion (Peryphus) tetracolum tetracolum Say, 1823

ALBACETE: Nerpio: río Taibilla.

Elemento holártico.

Bembidion (Philochthus) guttula (Fabricius, 1792)

MURCIA: Jumilla: rambla de la Raja (Ortuño y Toribio, 2005).

Elemento paleártico occidental.

Bembidion (Philochthus) iricolor Bedel, 1879

MURCIA: Jumilla: El Prado, Jumilla población, navajo de los Almendros, Santa Ana del Monte-Santa Ana La Vieja; Moratalla: río Alhárabe camino de salinas del Zacatín, río Alharabe-Casa del Prado. **ALBACETE:** Hellín: embalse de Camarillas, Vilches; Nerpio: embalse del Taibilla, valle Huebras; Tobarra: saladar de Cordovilla-Carrizo Fte. García. **ALICANTE:** Pinoso: humedal del Prado.

Elemento europeo mediterráneo.

Bembidion (Philochthus) mannerheimii Sahlberg, 1827

ALBACETE: Nerpio: valle de Huebras.

Elemento sibírico europeo.

Bembidion (Phyla) obtusum Audinet-Serville, 1821

MURCIA: Alguazas: río Mula; río Segura-La Morra; Calasparra: embalse de Alfonso XIII-río Quipar; Moratalla: rambla de la Rogativa, río Alhárabe-carrizal Casa del Prado, río Alhárabe-cauce Casa del Prado. **ALBACETE:** Hellín: embalse de Camarillas, Yesar de las Minas.

Citas: Guardamar del Segura (Sauleda, 1985).

Elemento europeo.

Bembidion (Phyla) tethys Netolitzky, 1926

MURCIA: Archena: río Segura-La Morra; Mora-talla: rambla de la Rogativa. **ALBACETE:** Hellín: embalse de Camarillas, Vilches; Tobarra: saladar de Cordovilla-fuente del Hueso.

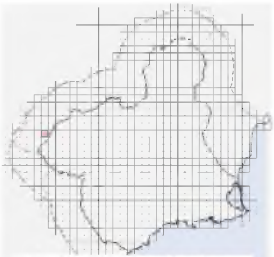
Elemento mediterráneo.

Bembidion (Talanes) aspericolle (Germar, 1829)

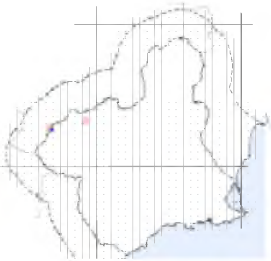
ALICANTE: Elche: laguna del Hondo.

Citas: salinas de Santa Pola (Sauleda, 1985).

Elemento centroasiático europeo mediterráneo.



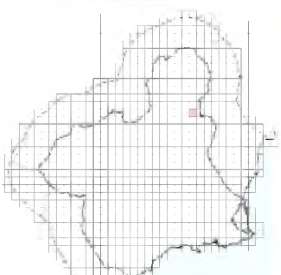
Bembidion (Peryphus) hispanicum



Bembidion (Peryphus) hummleri hummleri

Bembidion (Peryphus) tetracolum tetracolum

Bembidion (Philochthus) iricolor



Bembidion (Philochtus) guttula

Bembidion (Philochthus) mannerheimii mannerheimii

Bembidion (Testediolum) montanum Rambur, 1838

MURCIA: Jumilla: rambla de la Raja-Charco de la Peña.
Hasta ahora se consideraba una especie endémica de Sierra Nevada, pero al haberse colectado en Jumilla y en otra localidad de la provincia de Albacete (en un biotopo semejante al de Jumilla), se corrobora que la distribución de la especie es más amplia, o bien se trata de una especie críptica.
Endemismo peninsular.

Bembidion (Testedium) bipunctatum laevifrons Schaufuss, 1882

MURCIA: Jumilla: El Prado, La Hoya.
Citas: Murcia (Fuente, 1919).
Elemento íbero magrebí.

Bembidion (Testedium) laetum (Brullé, 1836)

MURCIA: Jumilla: cañada del Águila-navajo del Gaitán.
Elemento mediterráneo.

Bembidion (Trepanes) bedelianum Netolitzky, 1918

MURCIA: Cehegín, sierra de la Puerta-barranco de la Tejera; Moratalla: Arroyo Tercero-vado del Calarico del Hambre; Murcia: El Puntal.
Elemento europeo occidental.

Bembidion (Trepanes) maculatum maculatum Dejean, 1831

ALBACETE: Nerpio: valle de Huebras.
Elemento mediterráneo.

Bembidion (Trepanes) octomaculatum (Goeze, 1777)

MURCIA: La Palma (Ortuño y Toribio, 2005).
Elemento paleártico occidental.

Ocys (Ocys) harpaloides (Audinet-Serville, 1821)

MURCIA: Moratalla: rambla de la Rogativa-fuente de los Almeces. **ALBACETE:** Hellín: río Mundo-presa de los Almacenes; Nerpio: arroyo de las Zorras.
Elemento europeo mediterráneo.

Ocys (Ocys) quinquestriatus quinquestriatus (Gyllenhal, 1810)

MURCIA: Moratalla: rambla de la Rogativa.
Elemento europeo.

Sinechostictus (Sinechostictus) dahlii (Dejean, 1831)

MURCIA: Archena: río Muerto; Calasparra: embalse de Alfonso XIII, Fortuna: rambla del Chorrillo, Jumilla: Jumilla población, rambla de la Raja (Charco de la Peña, presa de Román), rambla del Judío-Charco de Ontur; Mazarrón: rambla de las Moreras 1; Moratalla: camping de la Puerta; río Benamor; Murcia: Contraparada, río Segura 2; **ALBACETE:** Hellín: río Mundo-embalse de las Cañas; Nerpio: arroyo de las Zorras; Tobarra: saladar de Cordovilla. **ALICANTE:** Pinoso: saladar de Rodriguillo.
Citas: Totana (Jeanne, 1968a). Elemento mediterráneo occidental.

Sinechostictus (Sinechostictus) elongatus (Dejean, 1831)

ALBACETE: Nerpio: arroyo de las Zorras.
Elemento mediterráneo.

Tribu Pogonini Laporte, 1834

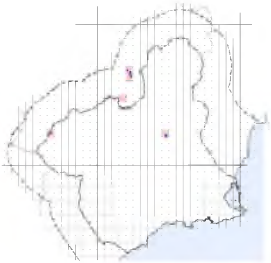
Pogonistes gracilis (Dejean, 1828)

MURCIA: Cartagena: salinas de Rasall. **ALICANTE:** Santa Pola: salinas; Torrevieja: laguna de la Mata.
Citas: Santa Pola (Baehr, 1988). Elemento mediterráneo occidental.

Pogonistes testaceus testaceus (Dejean, 1828)

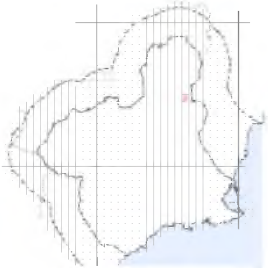
MURCIA: Cartagena: La Manga. **ALICANTE:** Santa Pola: salinas, Torrevieja: laguna de la Mata.
Citas: salinas de Santa Pola, La Mata y Torrevieja (Sauleda, 1985). Elemento mediterráneo occidental.

Bembidion (Phyla) obtusum

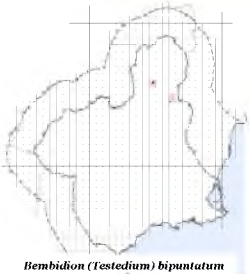


Bembidion (Phyla) tethys

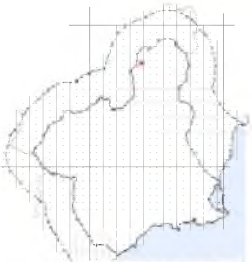
Bembidion (Talanes) aspericolle



Bembidion (Testediolum) montanum



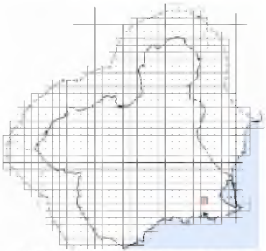
Bembidion (Testedium) bipuntatum laevifrons



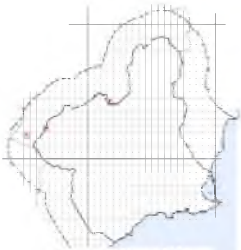
Bembidion (Testedium) laetum

Bembidion (Trepanes) bedelianum

Bembidion (Trepanes) maculatum



Bembidion (Trepanes) octomaculatum



Ocys (Ocys) harpaloides

Ocys (Ocys) quinquestriatus quinquestriatus

Sinechostictus (Sinechostictus) dahlii

Pogonus (Pogonoidius) meridionalis Dejean, 1828

MURCIA: Jumilla: rambla de la Raja; Santomera: embalse de Santomera. **ALICANTE:** Elche: laguna del Hondo; Pinoso: saladar de Rodriguillo; Salinas: laguna; Torrevieja: laguna de la Mata.
Citas: Murcia (Fuente, 1919); La Mata (Sauleda, 1985); provincia de Murcia (Zaballos y Jeanne, 1994). Elemento mediterráneo occidental.

Pogonus (Pogonus) chalceus viridianus Dejean, 1828

MURCIA: Águilas: Calarreona; Blanca: río Segura; Calasparra: embalse de Alfonso XIII-río Quípar; Cartagena; Calblanque, Calblanque-salinas de Rasall, El Carmoli-rambla del Miranda, La Manga, Los Urrutias-El Carmoli; Cieza: rambla del Agua Amarga; Jumilla: cañada del Águila-saladar del Gaitán, El Portichuelo, rambla de la Raja; San Pedro del Pinatar: Lo Pagán; Santomera: embalse de Santomera; Torres de Cotillas: río Mula. **ALBACETE:** Tobarra: saladar de Cordovilla. **ALICANTE:** Elche: laguna del Hondo; Pinoso: humedal del Prado; San Isidro: Santa Pola: salinas; Torrevieja: laguna de la Mata.
Citas: salinas de Santa Pola (Sauleda, 1985). Elemento europeo mediterráneo.

Pogonus (Pogonus) gilvipes (Dejean, 1828)

MURCIA: Cartagena: Calblanque-salinas de Rasall; El Algar; San Pedro del Pinatar: Lo Pagán. **ALICANTE:** Elche: laguna del Hondo; Santa Pola: salinas; Torrevieja: laguna de la Mata, playa la Mata.

CITA PREVIA: Salinas Santa Pola (Sauleda, 1985). Elemento mediterráneo.

Pogonus (Pogonus) littoralis (Duftschmid, 1812)

ALICANTE: Elche: laguna del Hondo.
Elemento europeo mediterráneo.

Pogonus (Pogonus) riparius Dejean, 1828

Cita: salinas Santa Pola (Sauleda, 1985). Elemento normediterráneo litoral.

Sirdenus (Syrdenopsis) grayii (Wollaston, 1862)

ALICANTE: Santa Pola: salinas; Torrevieja: laguna de la Mata; Salinas: laguna.
Citas: salinas de Santa Pola (Español, 1963; Vives y Vives, 1978; Sauleda, 1985); Torrevieja (Sauleda, 1985). Elemento saharo síndico.

Subfamilia HARPALINAE Bonelli, 1810

Tribu Abacetini Chaudoir, 1873

Abacetus (Astigis) salzmanni (Germar, 1824)

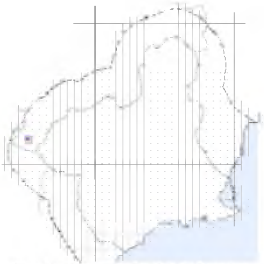
MURCIA: Moratalla: río Alhárabe (Campo de San Juan, Molino Garrido). **ALBACETE:** Nerpio: em-balse de Taibilla, río Taibilla.
Elemento mediterráneo occidental.

Tribu Pterostichini Bonelli, 1810

Subtribu Molopina Bonelli, 1810

Percus (Pseudopercus) guiraoi Pérez-Arcas, 1869

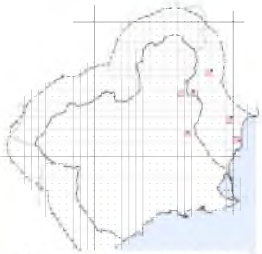
MURCIA: Alhama de Murcia: barrancos de Gebas, sierra de Carrascoy; Cartagena: El Algar, Escombreras, Los Belones, Espinardo: campus Universitario; Jumilla: Casas del Puerto, El Calderoncillo, La Celia, Las Aneguillas, Las Moratillas, Las Royalizas-lomas del Puertecico, lomas de la Villa, salinas del diapiro de la Rosa, sierra de Los Almendros-collado de la Fortaleza, sierra del Buey, sierra del Carche (cerro del Quemado, collado del Castellar, El Cantal, hoya de las Grajas, loma de Enmedio, umbría de La Madama), sierra del Picarcho-Canalizo de las Monjas, Sierra Larga; La Unión; Moratalla: El Sabinar, río Segura-embalse del Cenajo; Sierra Seca (arroyo de Puerto Alto, camino Cortijo del Palacio, Puerto Alto); Murcia: El Esparragal-urbanización Montepinar, El Palmar-Torre Isabel; Puerto Lumbreras: Cabezo de la Jara; Alhama de Murcia: Sierra Espuña-camino de Campix, valle de Leiva; Yecla: Boquera del Carche, Hondo del Campo, Hoya de don Zenón-Casa Lo Alto, La Anchura, sierra de las Pansas, sierra del Serral-Boquera de Carche. **ALBACETE:** Férez: Férez, embalse del Cenajo-Puente de Hijar; Hellín: embalse del Talave, Yesar de las Minas; Socovos.
Citas: Murcia, (Fuente, 1920); Librilla, sierra de Carrascoy, El Palmar (Torre Isabel), Totana y Cartagena: Lagar (1965). Endemismo peninsular.



Sinechostictus (Sinechostictus) elongatus

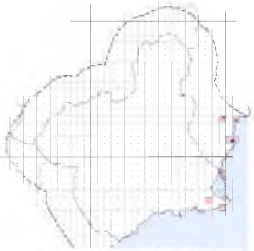
Pogonistes gracilis

Pogonistes testaceus testaceus



Pogonus (Pogonoidius) meridionalis

Pogonus (Pogonus) chalceus



Pogonus (Pogonus) gilvipes

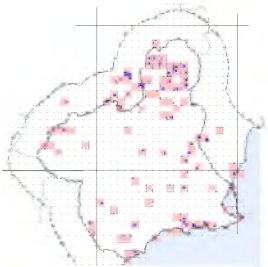
Pogonus (Pogonus) littoralis

Pogonus (Pogonus) riparius

Sirdenus (Syrdenopsis) grayii

Abacetus (Astigis) salzmanni

Percus (Pseudopercus) guirnoi



Orthomus (Orthomus) barbarus

Subtribu Pterostichina Bonelli, 1810

Orthomus barbarus barbarus (Dejean, 1828)

MURCIA: Abarán: sierra de la Pila-los Pardiñales, sierra de la Pila-Pino de La Muela; Águilas: Águilas, Calarreona, castillo de Chuecos, sierra de la Almenara-El Pinarico; Alguazas: río Mula-embalse de los Rodeos; Alhama de Murcia: saladar del Guadalentín, sierra de Carrascoy; Blanca: sierra de la Pila-collado de las Yeguas; Calasparra: embalse de Alfonso XIII; Caravaca de la Cruz: Benablón; Cartagena: Cabo de Palos, cuestas del Cedacero, Los Urrutías, humedal de El Carmolí, Escombreras, La Azohía, rambla de Benipila; rambla de Canteras, rambla del Cañar, Rincón de Tallante; Cieza: carretera MU-3314 km 3; Espinardo: campus universitario; Jumilla: cañada de la Jimena, cañada del Águila (diapiro del Gaitán, El Llano, Vereda Real), cañada del Judío-La Fuensanta, diapiro de La Celia, diapiro de la Rosa, diapiro del Morrón-cerro de las Salinas, La Alquería, La Beata, La Hoya, Las Moratillas-Canalizo de las Monjs, Las Royalizas-lomas del Puertecico, lomas de la Villa, Los Bujes, Los Cerrillares, Montesinos, Peñas Blancas-casa forestal de Garay, Rajica de Enmedio, rambla de la Raja, rambla del Judío-La Estacada, rambla del Taray, Santa Ana del Monte-Santa Ana La Vieja, sierra de Los Gavilanes, sierra del Buey, sierra del Carche-collado de Garcés, Sierra Larga, Sierrecica de Enmedio, volcán de La Celia; Lorca: embalse de Puentes, Henares, Puntas de Calnegre, sierra de la Almenara-Lomo de Bas, sierra de la Carrasquilla-La Galera, sierra de la Peña Rubia; Mazarrón: carretera N-332 km 22, rambla de las Moreras 2; Moratalla: Campo de San Juan, El Sabinar, Inazares (Calar Blanco, Calar Grande), río Alhárabe-camino de las salinas del Zacatín, río Segura-embalse del Cenajo, Sierra Seca-Puerto Alto; Mula: embalse de la Cierva; Murcia: Corvera, El Esparragal-urbanización Montepinar, El Valle, puerto del Garruchal, San Basilio; Puerto Lumbreras: Cabezo de la Jara; San Pedro del Pinatar; Lo Pagán; Santomera: embalse de Santomera; Torrepacheco: Cabezo Gordo; Totana: La Alcanara, Sierra Espuña-Prado Mayor; Yecla: Cerrico Puche, El Boalage, Hondo del Campo, Hoya de don Zenón (Casa de Lo Alto, puerto de Jumilla), La Anchura, Quiñones de Arriba, sierra de las Pansas, sierra del Serral, sierra del Serral-Boquera del Carche. **ALBACETE:** Fuente Alamo: cerro de las Madrigueras, Hellín: embalse de Camarillas, lomas del Pelicano, Los Coloraos, Pitón de Cancarix, río Mundo-presa de los Almadenes, Sansón, sierra de Donceles, sierra del Pino, Vilches, Yesar de las Minas; Letúr: alrededores; Montealegre del Castillo: alto de la Galera; Nerpio: embalse de Taibilla; Tobarra: saladar de Cordovilla (carrizo de Fuente García, fuente del Hueso). **ALICANTE:** Benferri: Lo Mejía, Orihuela: Campoamor, Lo Peñaranda, playa de la Zenia, sierra de Oriihuela-Montepinar; San Isidro; San Miguel de Salinas.

Citas: Murcia (Fuente, 1920) como *Pterostichus barbarus velocissimus* Waltl; Murcia, Totana, Cabo de Palos y sierra de Carrascoy (Jeanne, 1988); Mazarrón, Cartagena, Águilas, Torrevieja y Hellín (Mateu, 1957). Elemento mediterráneo.

Poecilus (Ancholeus) gisellae gisellae (Csiki, 1930) (*crenatus* Dejean, 1828)

MURCIA: Aledo: paraje de La Tejera; Alhama de Murcia: saladar del Guadalentín-rambla de las Salinas; Calasparra: embalse de Alfonso XIII; Cartagena: El Algar, Los Urrutías-El Carmolí, La Aparecida, Los Beatos, Roche, San Ginés de la Jara; Jumilla: cañada del Águila-diapiro del Gaitán, diapiro de la Celia, El Prado, Las Omblancas, rambla de la Raja, rambla del Judío-Charco del Ontur: Murcia: San Basilio; Pliego: carretera Pliego-Aledo; Torrepacheco: Dolores de Pacheco; Yecla: Hondo del Campo. **ALBACETE:** Montealegre del Castillo: alto de la Galera. **ALICANTE:** San Isidro.

Citas: Murcia (Fuente, 1919), Totana (Jeanne, 1978). Elemento mediterráneo occidental.

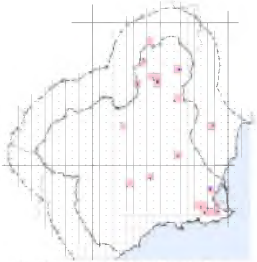
Poecilus (Ancholeus) nitidus (Dejean, 1828)

MURCIA: Aledo: Paraje La Tejera; Yecla: Hondo del Campo. **ALBACETE:** Nerpio: embalse de Taibilla; Tobarra: saladar de Cordovilla. **ALICANTE:** Pinoso: saladar de Rodriguillo; Santa Pola: salinas.

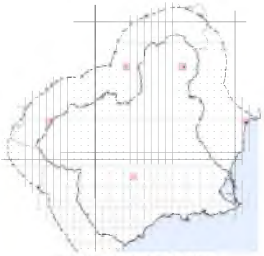
Citas: Santa Pola (Vives y Vives, 1978). Elemento mediterráneo occidental.

Poecilus (Carenostylus) purpurascens purpurascens (Dejean, 1828)

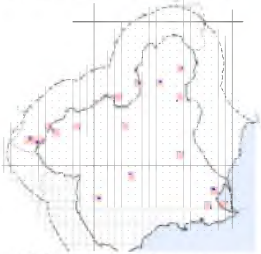
MURCIA: Calasparra: embalse de Alfonso XIII; Cartagena: Los Urrutías-El Carmolí, Los Beatos; Jumilla: El Prado, La Celia, rambla de la Raja; Lorca: embalse de Puentes; Moratalla: Arroyo Blanco, sierra de los Álamos-puerto de Moratalla, Sierra Seca-Puerto Alto; Murcia: El Puntal; Torrepacheco: Dolores de Pacheco; Totana: Sierra Espuña-Prado Mayor; Yecla: Hondo del Campo. **ALBACETE:** Hellín: embalse de Camarillas; Nerpio: embalse del



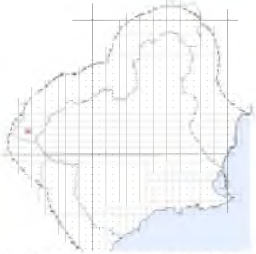
Poecilus (Ancholeus) gisellae gisellae



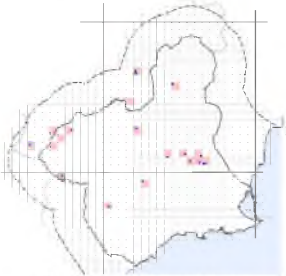
Poecilus (Ancholeus) nitidus



Poecilus (Carenostylus) purpurascens purpurascens



Poecilus (Coelipus) crenulatus crenulatus



Poecilus (Poecilus) cupreus cupreus

Poecilus (Poecilus) kugelanni

Taibilla, sierra de Taibilla-calar de la Osera, sierra de Taibilla-torcal de la Cabaña.

Citas: río Segura (Sauleda, 1985). Elemento mediterráneo occidental.

Poecilus (Poecilus) cremlatus cremlatus (Dejean, 1828)

ALBACETE: Nerpio: Cañadas-sierra de las Cabras.

Citas: Murcia, (Fuente, 1920). Elemento mediterráneo occidental.

Poecilus (Poecilus) cupreus cupreus (Linnaeus, 1758)

MURCIA: Albudeite: río Mula; Alguazas: río Mula; Calasparra embalse de Alfonso XIII; Caravaca de la Cruz: La Junquera; Jumilla: rambla del Judío-La Estacada; Lorca: embalse de Puentes; Moratalla: Arroyo Blanco, río Alharabe-carrizal Casa del Prado, Sierra Seca-rambla de la Rogativa-Curso alto; Murcia: Cabezo de Torres, Contraparada, río Segura-1 y 2, San Basilio; Totana: Sierra Espuña-Prado Mayor. **ALBACETE:** Hellín: embalse de Camarillas; Nerpio: arroyo de las Zorras: embalse de Taibilla: Tobarra: saladar de Cordovilla, saladar de Cordovilla-carrizo de Fuente García.

Elemento sibírico europeo.

Poecilus (Poecilus) kugelanni (Panzer, 1797)

MURCIA: Calasparra: embalse de Alfonso XIII; Caravaca de la Cruz: El Entredicho, La Junquera; Cartagena: Calblanque, Escombreras, Los Urrutías-El Carmolí, rambla de Canteras; Jumilla: cañada del Águila-diapiro del Gaitán, El Prado, La Hoya, Las Moratillas, Montesinos, rambla de la Raja-presa de Román, volcán de La Celia; Moratalla: Campo de San Juan; Murcia: Puebla de Soto. **ALBACETE:** Montealegre del Castillo: alto de la Galera; Nerpio: río Taibilla; Tobarra: saladar de Cordovilla-carrizo de Fuente García. **ALICANTE:** Orihuela: Campoamor. Citas: Murcia, (Fuente, 1920), como *Poecilus dimidiatus* Oliv.; Totana, Águilas y Escombreras (Jeanne, 1978). Elemento europeo.

Pterostichus (Melanius) aterrimus nigerrimus (Dejean, 1828) (*attenuatus* Chevrolat, 1840)

MURCIA: Bullas: río Mula. **ALBACETE:** Hellín: embalse de Camarillas, sierra de Donceles; Nerpio: Nerpio, río Taibilla; Tobarra: saladar de Cordovilla.

Elemento mediterráneo occidental.

Pterostichus (Melanius) elongatus (Duftschmid, 1812)

ALICANTE: Elche: laguna del Hondo.

Elemento mediterráneo.

Pterostichus (Pseudomaseus) carri Angus, Galián, Wrase et Chaladze, 2009

MURCIA: Jumilla: Sierra del Carche-cerro del Quemado 2; Moratalla: El Nevazo; El Sabinar, rambla de la Rogativa-fuente de los Almeces, río Alhárabe. carrizal Casa del Prado. **ALBACETE:** Nerpio: arroyo de las Zorras, loma de las Yeguas, sierra de las Cabras-Arroyo Blanco; Tobarra: saladar de Cordovilla.

Elemento íbero magrebí.

Steropus (Sterocorax) globosus ebenus (Quensel, 1806)

MURCIA: Caravaca de la Cruz; Cartagena: campo de la Vía, rambla de Benipila; Moratalla: río Alhárabe, Sierra Seca-Puerto Alto, Totana: Sierra Espuña-Collado Mangueta; Yecla: sierra de Salinas-barranco de Bartolo. **ALBACETE:** Nerpio: arroyo de las Zorras, embalse de Taibilla, loma de las Yeguas, Nerpio, río Taibilla, sierra de las Cabras, valle de Huebras; Tobarra.

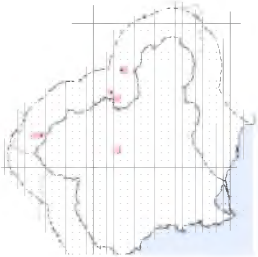
Citas: Cartagena (Zaballos y Jeanne, 1994); Caravaca de la Cruz y Cartagena (Ortuño, 1990).

Endemismo peninsular.

Steropus (Sterocorax) insidiatrix (Piochard de la Brûlerie, 1872)

MURCIA: Cartagena: Los Urrutías-El Carmolí; Jumilla: sierra de La Cingla, sierra de Los Almendros-collado de la Fortaleza; Sierra Larga; Moratalla: Cañada de la Cruz, El Sabinar, río Segura-embalse del Cenajo, rambla de la Rogativa, Sierra Seca-Puerto Alto, Zaén de Arriba-Casa Salchite; Yecla: Hoya de don Zenón-Casa Lo Alto, sierra del Serral-Boquera de Carche. **ALBACETE:** Férez; Fuente Alamo: cerro de las Madrigueras; Montealegre del Castillo: alto de la Galera; Nerpio: Loma de las Yeguas, Nerpio. **ALICANTE:** Villena: sierra de Salinas-barranco de la Chola.

Citas: Cartagena (Zaballos y Jeanne, 1994); Nerpio y Los Urrutias (Ortuño, 1990). Endemismo peninsular.



Pterostichus (Melanius) aterrimus nigerrimus

Pterostichus (Melanius) elongatus

Pterostichus (Pseudomaseus) carri

Steropus (Sterocorax) globosus ebenus

Steropus (Sterocorax) insidiatrix

Amara (Acorius) metallescens

Tribu Zabrini Bonelli, 1810

Amara (Acorius) metallescens (Zimmermann, 1831)

MURCIA: Alhama de Murcia: saladar del Guadalentín-rambla de las Salinas; Calasparra: embalse de Alfonso XIII; Cartagena: Calblanque, El Algar, El Portús, La Azohía, Los Urrutías-El Carmolí, playa de Calblanque; Jumilla: Casas del Puerto, diapiro de la Rosa, El Prado, El Santo, Jumilla población, La Hoya, Los Bujes, rambla de la Raja, rambla del Judío-La Estacada; Mazarrón: cañada de Gallego-rambla de Villalba, Isla Plana-desembocadura barranco de la Mina; Santomera: embalse de Santomera, Totana: La Alcanara; Yecla: Cerrico Puche, Hondo del Campo, Los Charquillos. **ALBACETE:** Hellín: Los Coloraos; Montealegre del Castillo: alto de la Galera; Tobarra: saladar de Cordovilla, saladar de Cordovilla-Fuente del Hueso.

Citas: Murcia (Fuente, 1920), Cartagena (Jeanne, 1968c), Salinas de Santa Pola (Sauleda, 1985). Elemento mediterráneo.

Amara (Amara) aenea (De Geer, 1774)

MURCIA: Blanca, Sierra de la Pila-Collado de las Yeguas; Cartagena: El Algar; Los Urrutías-El Carmolí; Jumilla: El Portichuelo, Jumilla población, La Hoya, rambla de la Raja-presa de Román, rambla del Judío-La Estacada; Moratalla: embalse del Cenajo-río Segura; Murcia: río Segura-2; Totana: Sierra Espuña-Prado Mayor. **ALBACETE**: Hellín: embalse de Camarillas, Sansón, Yesar de las Minas; Nerpio: embalse de Taibilla, río Taibilla, sierra de las Cabras, valle de Huebras; Tobarra: laguna del Alboraj, saladar de Cordovilla. **ALICANTE:** Orihuela: el Palmeral.

Elemento paleártico.

Amara (Amara) anthobia A. et J.B. Villa, 1833

MURCIA: Calasparra: río Segura- El Soto; **ALBACETE**: Nerpio: embalse de Taibilla; río Taibilla: embalse de la Toba; sierra de las Cabras.

Elemento europeo.

Amara (Amara) eurynota (Panzer, 1790)

MURCIA: Jumilla: La Hoya; Moratalla: sierra de Villafuerte-loma de las Cabellas, Sierra Seca-Revolcadores. **ALBACETE:** Nerpio: loma de las Yeguas; sierra de las Cabras- fuente del Arroyo Blanco.

Elemento paleártico.

Amara (Amara) familiaris (Duftschmid, 1812)

ALBACETE: Nerpio: arroyo de las Zorras.

Elemento asiático europeo.

Amara (Amara) similata (Gyllenhal, 1810)

MURCIA: Alguazas: río Mula; Calasparra, río Segura-El Soto; Caravaca de la Cruz: La Junquera; Cartagena: El Algar, La Aparecida; Cieza: rambla del Agua Amarga; Espinardo: campus de Espinardo; Jumilla: cañada del Águila-Vereda Real, El Portichuelo, La Hoya, rambla del Judío-La Estacada, rambla de la Raja-Charco de la Peña; Lorca: Puntas de Calnegre; Moratalla: río Alhárabe, río Alhárabe-camino de las salinas del Zacatín, río Alharabe-Casa del Prado; Murcia: Churra, Corvera, El Puntal; San Pedro del Pinatar: Lo Pagán; Torrepacheco: Dolores de Pacheco. **ALICANTE:** Elche; Orihuela: El Palmeral; San Isidro.

Elemento paleártico.

Amara (Amara) subconvexa Putzeys, 1865

MURCIA: Calasparra, río Segura-El Soto; Jumilla, Las Omblancas; Moratalla: sierra de Villafuerte-loma de las Cabellas; Tobarra: saladar de Cordovilla.

Elemento mediterráneo occidental.

Amara (Amathitis) rufescens shismatica (Antoine, 1957)

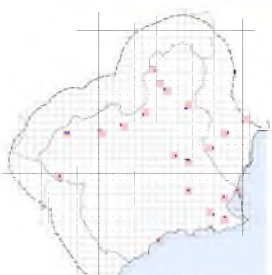
MURCIA: Abarán, sierra de la Pila-fuente de la Canaleta; Águilas; Cartagena: El Algar, Los Urrutías-El Carmolí, La Azohía, rambla de Benipila; Cieza: Carretera MU 3314, km 17, rambla del Agua Amarga; Jumilla: Casas del Puerto, La Hoya, Rajica de Enmedio, rambla de la Raja, rambla del Judío-La Estacada, rambla del Taray, salinas de la Rosa; Molina de Segura: Campotéjar Alto; Santomera: embalse de Santomera; Yecla: carretera a Pinoso km. 50. **ALBACETE:** Hellín: Sansón; Tobarra: saladar de Cordovilla. **ALICANTE:** Elche: laguna del Hondo; Pinoso: saladar de Rodriguillo; Santa Pola: salinas; Torrevieja, laguna de la Mata.

Amara (Amara) aenea

Amara (Amara) anthobia

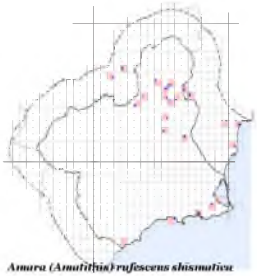
Amara (Amara) eurynota

Amara (Amara) familiaris

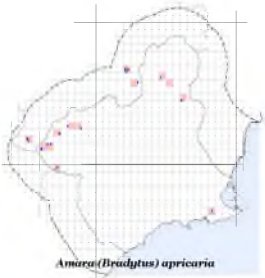


Amara (Amara) similata

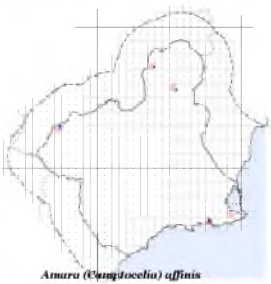
Amara (Amara) subconvexa



Amara (Amulithis) rufescens shismatica

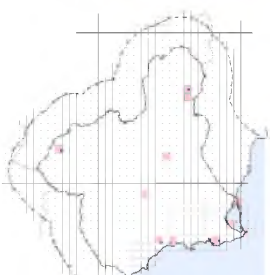


Amara (Bradytus) apricaria



Amara (Camptocelia) affinis

Amara (Camptocelia) arcuata arcuata



Amara (Camptocelia) brevis

Amara (Camptocelia) cottyi cottyi

Citas: Cartagena, (Fuente, 1920), Totana (Jeanne, 1968c), Salinas de Santa Pola (Vives y Vives, 1978), laguna del Hondo (Elche) (Sauleda, 1985). Elemento norafricano.

Amara (Bradytus) apricaria (Paykull, 1790)

MURCIA: Caravaca de la Cruz: La Junquera; Cartagena: Roche; Jumilla: diapiro de la Rosa, El Santo, Jumilla población, La Hoya, rambla de la Raja-Charco de la Peña; Moratalla: Campo de San Juan, Cañada de la Cruz, sierra de los Álamos-puerto de Moratalla, sierra de Villafuerte-loma de las Cabellas, Sierra Seca-Camino Cortijo del Palacio, Sierra Seca-Revolcadores; **ALBACETE:** Hellín: Los Coloraos; Nerpio: arroyo de las Zorras, Cañadas-sierra de las Cabras; Tobarra: saladar de Cordovilla-carrizo de Fuente García, saladar de Cordovilla-fuente del Hueso.

Elemento holártico.

Amara (Camptocelia) affinis Dejean, 1828

MURCIA: Cartagena: rambla del Beal, Mar Menor; Jumilla: diapiro de la Rosa, cañada del Águila-Vereda Real; Moratalla: El Sabinar.

Citas: Murcia y Cartagena (Hieke, 1983). Elemento íbero magrebí.

Amara (Camptocelia) arcuata arcuata (Putzeys, 1866)

MURCIA: Águilas: Cabo Cope, Calarreona; Cartagena: Cabo de Palos, La Manga, playa de Calblanque; Jumilla: cañada del Águila-saladar del Gaitán, volcán de la Celia; Moratalla: Los Perales; Murcia: El Malecón; San Pedro del Pinatar: Lo Pagán; **ALBACETE:** Fuente Alamo: cerro de las Madrigueras; Montealegre del Castillo: alto de la Galera; Tobarra: saladar de Cordovilla.

Citas: Calarreona (Águilas), Cartagena, Murcia, Cabo de Palos, San Pedro del Pinatar, Moratalla (Hieke, 1983). Endemismo peninsular.

Amara (Camptocelia) brevis Dejean, 1828

MURCIA: Archena: río Segura; Cartagena: Cabo de Palos, Escombreras, Los Urrutías, Los Urrutías-El Carmolí, Jumilla, Sierra del Carche-Umbría Puntales del Jarral; Mazarrón: rambla de las Moreras 1, Sierra de las Moreras-Los Llanicos; Moratalla: sierra de Villafuerte-loma de las Cabellas; San Pedro del Pinatar: Lo Pagán, Totana: Sierra Espuña, valle de Leiva; Yecla: sierra del Serral-Boquera del Carche.

Citas: Murcia (Fuente, 1920); Valle de Escombreras (Jeanne, 1968c); Archena, Cabo de Palos, Cartagena y San Pedro del Pinatar (Hieke, 1983); 10 km N Puerto de Mazarrón (Baehr, 1991).

Elemento mediterráneo occidental.

Amara (Camptocelia) cottyi cottyi Coquerel, 1859

MURCIA: Jumilla: diapiro de la Rosa; Murcia: El Malecón; San Pedro del Pinatar: Lo Pagán.

Citas: Murcia (Hieke, 1983). Elemento norafricano.

Amara (Camptocelia) eximia Dejean, 1828

MURCIA: Jumilla: fuente del Pino-La Cingla, fuente del Pino, sierra del Carche-pico de Carche-Refugio; Moratalla: Bajil-encinar Casa de los Garcías, Benízar, camping de la Puerta, El Sabinar-río Alhárabe, río Alhárabe, sierra de Villafuerte-balneario de Cantalar, sierra de los Álamos-puerto de Moratalla; Totana: Sierra Espuña-Prado Mayor. **ALBACETE:** Nerpio: loma de las Yeguas, sierra de las Cabras.

Citas: Sierra Espuña y sierra de Las Cabras (Hieke, 1983). Elemento catalano provenzal.

Amara (Celia) fervida fervida Coquerel, 1858

MURCIA: Cartagena, rambla del Beal-Mar Menor; Moratalla, sierra de los Álamos-puerto de Moratalla; Yecla: Hondo del Campo.

Citas: Murcia (Fuente, 1920). Elemento mediterráneo occidental.

Amara (Celia) montana Dejean, 1828

MURCIA: Jumilla: Sierra del Carche-cerro del Quemao; Murcia, puerto de la Cadena.

Elemento mediterráneo.

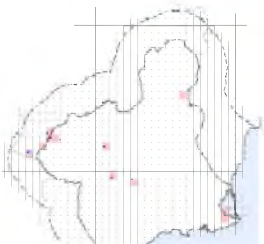
Amara (Celia) sollicita Pantel, 1888

MURCIA: Cartagena: Los Urrutías-El Carmolí, rambla del Beal-Mar Menor; Cehegín; Jumilla, sierra del Carche-ruta al Pico Carche; Lorca, sierra del Cambrón (fuente de Mena); Moratalla: rambla de la Rogativa, sierra de Villafuerte (loma de las Cabellas); Sierra Seca (Puerto Alto); Totana: Sierra Espuña (Prado Mayor).

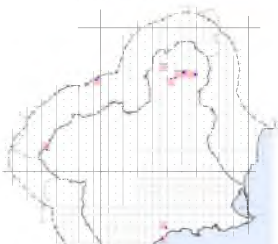
Amara (Camptocelia) eximia

Amara (Celia) fervida fervida

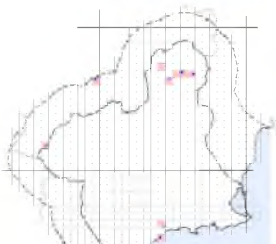
Amara (Celia) montana



Amara (Celia) sollicita



Amara (Paracelia) rufoaenea



Amara (Paracelia) simplex simplex

ALBACETE: Nerpio: embalse del Taibilla, sierra de las Cabras.

Citas: Sierra Espuña y Cehegín (Vives y Vives, 1983; Hieke, 1983). Elemento mediterráneo.

Amara (Paracelia) rufoaenea Dejean, 1828

MURCIA: Jumilla: cañada de la Jimena, La Alquería, La Beata; Lorca: Puntas de Calnegre; Mazarrón: rambla de las Moreras 1, sierra de las Moreras-Los Llanicos, Moratalla: Sierra Seca-Puerto Alto; Yecla: Hondo del Campo, La Anchura, Los Charquillos. **ALBACETE:** Hellín: embalse del Talave.

Elemento mediterráneo occidental.

Amara (Paracelia) simplex simplex Dejean, 1828

MURCIA: Águilas; Calasparra: embalse de Alfonso XIII; Caravaca de la Cruz: El Moral; Cartagena: La Azohía, El Algar, playa de Calblanque; Jumilla: cañada de la Jimena, cañada del Águila (diapiro del Gaitán, saladar del Gaitán, vereda Real), Casas del Puerto, diapiro de La Celia, diapiro de la Rosa, diapiro Morrón-cerro de las Salinas, El Portichuelo, El Prado, El Santo, Fuente del Pino- la Cingla, Fuente del Pino, Jumilla población, La Alquería, La Hoya, La Raja, Las Omblancas, Las Royalizas-Lomas del Puertecico, Montesinos, Rajica de Enmedio, rambla de la Raja-vado camino de los Valencianos, rambla del Judío-La Estacada, rambla del Taray, sierra de Los Almendros-collado de la Fortaleza, sierra del Buey, sierra del Carche (collado del Lastonar, hoya de las Grajas, pico de Carche), Sierra Larga, Sierrecica de Enmedio, volcán de La Celia; Lorca: sierra de la Carrasquilla-La Galera; Mazarrón: Bolnuevo; Isla Plana-desembocadura del barranco de la Mina; Molina de Segura: Molina de Segura, El Rellano; Moratalla: río Segura-embalse del Cenajo, sierra Seca; Mula: embalse de la Cierva; Totana: Sierra Espuña (camino de Campix, Prado Mayor); Yecla: Cerrico Puche, Hondo del Campo, Hoya de don Zenón-puerto de Jumilla, La Anchura, Quiñones de Arriba. **ALBACETE:** Albatana; Hellín: lomas del Pelícano, los Coloraos, río Mundo-presa de los Almadenes, saladar de Cordovilla-Arroyo Fuente García, Vilches; Liétor: río Mundo; Montealegre del Castillo: Alto de la Galera; Nerpio: embalse de Taibilla; Ontur: El Bayco; Tobarra: saladar de Cordovilla, saladar de Cordovilla-Fuente del Hueso. **ALICANTE:** San Miguel de Salinas: Urb. PAU 21-barranco Hondo del Puntal.

Citas: Murcia (Fuente, 1920); 12 km N puerto de Mazarrón (Baehr, 1991). Elemento turánico sureuropeo.

Amara (Xenocelia) fusca Dejean, 1828

MURCIA: Cartagena: Los Urrutías-El Carmolí; Jumilla: cañada de la Jimena, cañada del Águila-diapiro del Gaitán, El Prado; Lorca: sierra del Gigante; Moratalla: Inazares-Calar Blanco, Sierra Seca-Puerto Alto; Totana: Sierra Espuña (Pozos de las Nieves, Prado mayor). **ALBACETE:** Nerpio: arroyo de las Zorras, Arroyo del Molino, Loma de los Morenos, Nerpio, sierra de las Cabras.

Citas: Hieke (2001) cita esta especie de cinco localidades de Murcia. Elemento paleártico occidental.

Amara (Xenocelia) ingenua (Duftschmid, 1812)

MURCIA: Calasparra: embalse de Alfonso XIII; Cartagena: El Algar; Los Urrutías-El Carmolí, Mar Menor-rambla del Beal; Cieza: rambla del Agua Amarga; Jumilla: cañada de la Jimena, diapiro de la Rosa, El Portichuelo, La Hoya, El Prado, Rajica de Enmedio, rambla de la Raja-Charco de la Peña, rambla del Taray, rambla del Judío-La Estacada, salinas de la Rosa, sierra de Los Gavilanes, Sierra Larga; Molina de Segura: Campotéjar Alto; Moratalla: Cañada de la Cruz, rambla de la Rogativa, Sierra Seca-Puerto Alto; Torrepacheco: Dolores de Pacheco; Yecla; Hondo del Campo. **ALBACETE:** Hellín: Los Coloraos, saladar de Agra, saladar de Agramón, Yesar de las Minas; Tobarra: saladar de Cordovilla, saladar de Cordovilla-Fuente del Hueso. **ALICANTE:** Elche: laguna del Hondo; Pinoso: saladar de Rodriguillo; San Isidro; Torrevieja: La Mata.

Citas: Murcia (Fuente, 1920); Hieke (2001) cita seis localidades de Murcia. Elemento sibírico europeo.

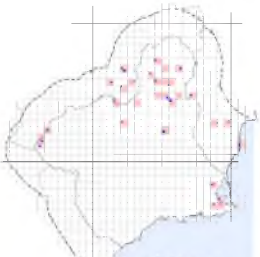
Curtonotus aulicus (Panzer, 1797)

ALBACETE: Nerpio: Cañadas-sierra de las Cabras. Sibírico europeo.

Zabrus (Iberozabrus) ambiguus Rambur, 1838

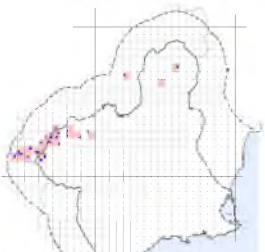
MURCIA: Jumilla: La Alquería; Moratalla: Arroyo Tercero, Calar de la Santa, camping de la

Amara (Xenocelia) fusca

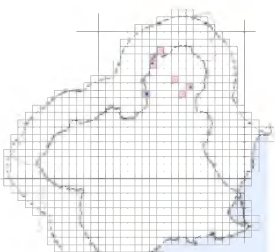


Amara (Xenocelia) ingenua

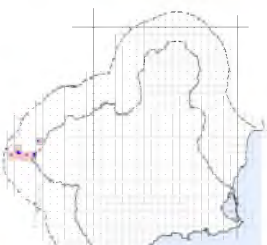
Cartonotus aulicus



Zabrus (Iberozabrus) ambiguus



Zabrus (Iberozabrus) gravis



Zabrus (Iberozabrus) theveneti

Puerta, Campo de San Juan, Cañada de la Cruz, El Sabinar, Inazares-camino Cortijo del Palacio; Inazares-Calar Blanco, rambla de la Rogativa, rambla de la Rogativa-fuente de los Almeces, sierra de los Álamos-puerto de Moratalla, sierra de Villafuerte-loma de las Cabellas, Sierra Secapico de Revolcadores, Sierra Seca-Puerto Alto, Sierra Seca-Umbría de los Obispos, Zaén de Arriba-Casa Salchite; Yecla: Cerrico Puche. **ALBACETE:** Letúr: sierra del Zacatín-fuente de la Sabina; Nerpio: arroyo de Santiago de la Espada, arroyo del Manguillo-valle de Huebras, Calar Blanco, embalse del Taibilla, Fuente Melgares, loma de las Yeguas, Nerpio, sierra de las Cabras (fuente); sierra de Taibilla (calar de la Osera, torcal de la Cabaña), valle de Huebras; Tobarra, saladar de Cordovilla.

Citas: sierra de las Cabras (Uhagón, 1904).

Endemismo peninsular.

Zabrus (Iberozabrus) gravis Dejean, 1828

MURCIA: Jumilla: cañada de la Jimena, La Celia, Los Almendros, alinas del diapiro de la Rosa, sierra de Los Almendros-collado de la Fortaleza, volcán de la Celia; Yecla: sierra del Serral-Boquera de Carche. **ALBACETE:** Montealegre del Castillo: alto de la Galera.

Endemismo peninsular.

Zabrus (Iberozabrus) theveneti Chevrolat, 1874

MURCIA: Moratalla: sierra de Taibilla-Peña de Moratalla. **ALBACETE:** Nerpio: arroyo de Melgares, arroyo de Santiago de la Espada, Calar Blanco, Fuente Melgares, loma de las Yeguas, Nerpio: sierra de las Cabras-La Atalaya Andújar y Serrano, 2001), Sierra de Taibilla-collado del Molino. Endemismo peninsular.

Zabrus (Zabrus) ignavus Csiki, 1907

MURCIA: Calasparra, río Segura; Caravaca de la Cruz: Caravaca, Los Rollos; Cartagena: Roche; Jumilla: El Santo, La Alquería, Los Almendros, ram- bla del Judío-La Estacada, rambla del Taray, Santa Ana del Monte-Santa Ana La Vieja, Moratalla: El Sabinar (Andújar y Serrano, 2001). **ALBACETE:** Hellín: Vilches; Tobarra: saladar de Cordovilla.

Elemento mediterráneo occidental.

Zabrus (Zabrus) tenebrioides (Goeze, 1777)

MURCIA: Caravaca de la Cruz: La Junquera; Moratalla: Campo de San Juan, Inazares-Cerro de los Pechos, río Alhárabe.

Elemento europeo.

Tribu Platynini Bonelli, 1810

Agonum (Agonum) marginatum (Linnaeus, 1758)

MURCIA: Jumilla: cañada del Águila (diapiro del Gaitán, navajo del Gaitán), navajo de Casa Castillo **ALBACETE:** Vilches (Hellín); Tobarra: saladar de Cordovilla. **ALICANTE:** Orihuela: Torremendo-embalse de la Pedrera.

Elemento paleártico occidental.

Agonum (Agonum) muelleri (Herbst, 1784)

MURCIA: Calasparra: embalse de Alfonso XIII.

Elemento sibírico europeo.

Agonum (Agonum) nigrum Dejean, 1828

MURCIA: Calasparra, río Segura-El Soto; Cartagena: El Carmolí-rambla del Miranda, rambla de Benipila, Roche; Jumilla, rambla de la Raja-Charco de la Peña; Moratalla: El Sabinar-río Alhárabe; Totana: Sierra Espuña-Prado Mayor. **ALBACETE:** Nerpio, valle de Huebras; Tobarra: saladar de Cordovilla, saladar de Cordovilla-carrizo de Fuente García, saladar de Cordovilla-fuente del Hueso. **ALICANTE:** Elche: laguna del Hondo.

Elemento turánico europeo mediterráneo.

Agonum (Olisares) lugens (Duftschmid, 1812)

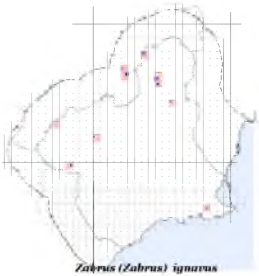
MURCIA: Totana: Sierra Espuña-Prado Mayor. **ALBACETE:** Nerpio: arroyo de las Zorras, Cañadas-sierra de las Cabras.

Elemento turánico europeo mediterráneo.

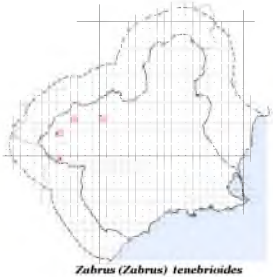
Agonum (Olisares) viridicupreum viridicupreum (Goeze, 1777)

ALBACETE: Tobarra: saladar de Cordovilla.

Elemento centroasiático europeo.

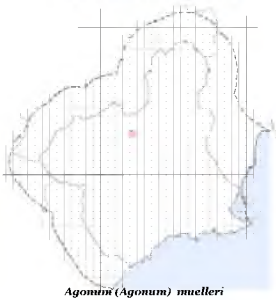


Zabrus (Zabrus) ignavus

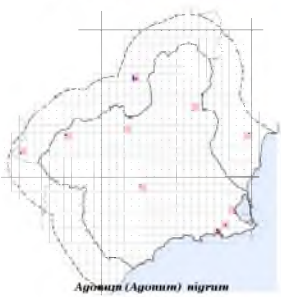


Zabrus (Zabrus) tenebrioides

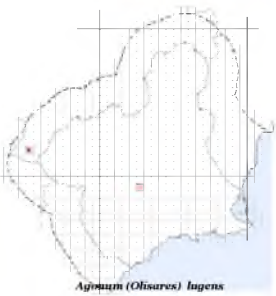
Agonum (Agonum) marginatum



Agonum (Agonum) muelleri



Agonum (Agonum) nigrum



Agonum (Olisares) lugens

Anchomenus dorsalis dorsalis (Pontoppidan, 1763)

MURCIA: Espinardo: campus universitario; Jumi-lla: Jumilla población, La Hoya, rambla de la Raja; Moratalla: El Nevazo, rambla de la Rogativa-Fuente de los Almeces, río Alhárabe – camino de las salinas del Zacatín, Sierra Seca-Puerto Alto; Murcia: río Segura-2; Totana: Sierra Espuña, Prado Mayor. **ALBACETE:** Hellín: embalse de Camarillas; Nerpio: arroyo de las Zorras, embalse de Taibilla, río Taibilla; Tobarra: saladar de Cordovilla, saladar de Cordovilla-Fuente del Hueso.

Elemento paleártico.

Cardiomera genei Bassi, 1834

MURCIA: Moratalla: calar de la Santa-fuente del Sabuco.

Elemento mediterráneo occidental.

Olisthopus elongatus Wollaston, 1854

MURCIA: Cartagena: La Azohía; Jumilla: cañada del Águila-Vereda Real, Casas del Puerto, cerro de los Inques-cuevas del Pájaro Verde, diapiro de la Rosa, El Portichuelo, Jumilla población, La Hoya, sierra del Carche-collado de Gaspar; Molina de Segura: El Rellano; Yecla: Hoya de don Zenón-Casa Lo Alto, Hondo del Campo, La Anchura, sierra del Serral-Boquera del Carche. **ALBACETE:** Hellín: Agra. **ALICANTE:** Orihuela: Lo Peñaranda, playa de la Zenia.

Citas: Torrevieja, Ortuño (1998). Elemento mediterráneo occidental.

Olisthopus fuscatus Dejean, 1828

MURCIA: Cartagena: Los Urrutías-El Carmolí.

Elemento mediterráneo occidental.

Olisthopus hispanicus Dejean, 1828

MURCIA: Cartagena: Los Urrutías-El Carmolí; Jumilla, Casas del Puerto. **ALICANTE:** Torrevieja: laguna de la Mata.

Citas: La Mata (Sauleda, 1985). Elemento íbero magrebí.

Paranchus albipes (Fabricius, 1796) (*Anchus ruficornis* Goeze, 1777)

MURCIA: Archena: río Muerto; Blanca: río Segura; Bullas: río Mula; Calasparra: embalse Alfonso XIII; Jumilla: rambla de la Raja-Charco de la Peña; Moratalla: Arroyo Tercero, camping de la Puerta, cuevas de Zaén, El Nevazo, rambla de la Rogativa-fuente de los Almeces, río Alhárabe; Mula: embalse de la Cierva; Santomera: embalse de Santomera. **ALBACETE:** Hellín: embalse de Camarillas, Vilches; Nerpio: arroyo de las Zorras, embalse de Taibilla, río Taibilla, valle de Huebras; Socovos; Tobarra: saladar de Cordovilla.

Elemento paleártico occidental.

Tribu Sphodrini Laporte, 1834

Subtribu Atranopsina Baehr, 1982

Platyderus sp

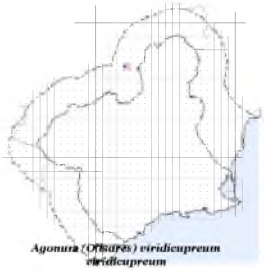
MURCIA: Abarán: sierra de la Pila-Los Pardiñales; Águilas: castillo de Chuecos; Jumilla: sierra del Carche (barranco. del Saltaor, bco. de la Guarafía, pico de Carche); Lorca: sierra del Cambrón-fuente de Mena; Moratalla: Arroyo Tercero, Bajil-encinar Casa los Garcías, Inazares-collado del Pino Gordo, Sierra Seca-Revolcadores; Totana: Sierra Espuña-Pozos de las Nieves, Sierra Espuña-valle de Leiva. **ALBACETE:** Hellín: Yesar de las Minas; Nerpio: loma de las Yeguas, sierra de las Cabras-La Atalaya.

Citas: Fuente (1920) citó de Murcia a *Platyderus ruficollis depressus* (Audinet-Serville, 1821, no Rambur), probablemente de forma errónea, pues esta especie es propia de los Pirineos orientales. Se trata posiblemente de un endemismo regional cuyo estatus es incierto; es necesaria la revisión de los *Platyderus* del sureste ibérico.

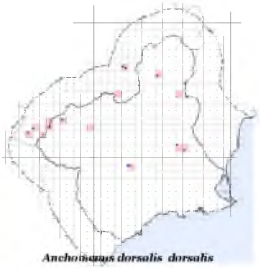
Calathus (*Amphyginus*) *rotundicollis* Dejean, 1828

ALBACETE: Nerpio: sierra de las Cabras-La Atalaya.

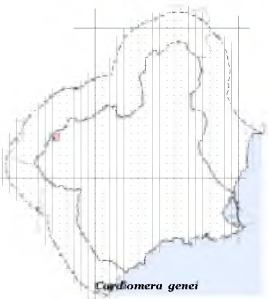
Elemento europeo occidental.



Agonum (Olisares) viridicupreum viridicupreum

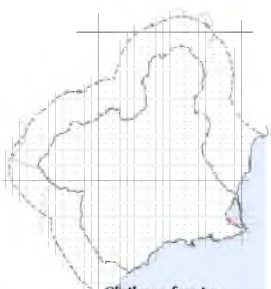


Anchomenus dorsalis dorsalis

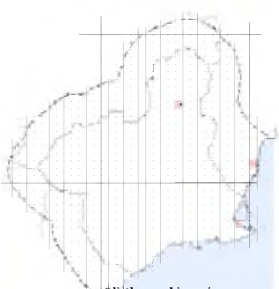


Cardiomera genei

Olisthopus elongatus

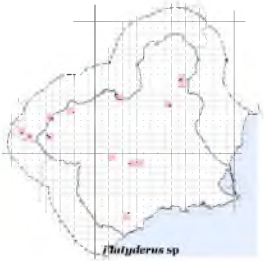


Olisthopus fuscatus

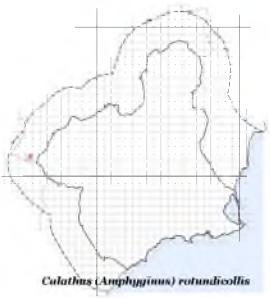


Olisthopus hispanicus

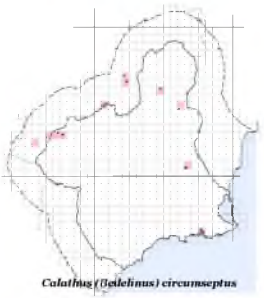
Paranchus albipes



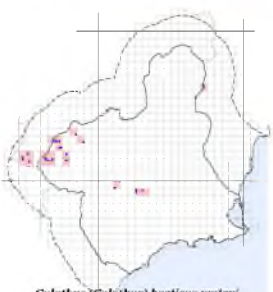
Platyderus sp



Calathus (Amphyginus) rotundicollis



Calathus (Belelinus) circumseptus



Calathus (Calathus) baeticus mateui

Calathus (Calathus) fuscipes punctipennis

Calathus (*Bedelinus*) *circumseptus* Germar, 1824

MURCIA: Cartagena: El Almarjal; Jumilla: El Prado, La Hoya; Moratalla: El Sabinar, río-Segura-embalse del Cenajo, río Alhárabe camino de las salinas del Zacatín; Murcia: río Segura-2. **ALBACETE:** Hellín: embalse del Cenajo, río Mundo, Vilches. Nerpio: embalse de Taibilla, río Taibilla; Tobarra: saladar de Cordovilla.

Citas: Totana (Jeanne, 1968b); Murcia (Herrera y Arricibitia, 1990); Cartagena (Gañán, 2008).

Elemento mediterráneo occidental.

Subtribu Calathina Laporte, 1834

Calathus (*Calathus*) *baeticus mateui* Nègre, 1969

MURCIA: Caravaca: Archivel (cerro del Vicario, Cortijo Pariel); Lorca: sierra del Cambrón- Fuente de Mena; Moratalla: Arroyo Tercero, Bajil-encinar de Casa de los Garcías, Calar de la Santa , Calar de la Santa-Fuente del Sabuco, Inazares-Calar Blanco, sierra de los Álamos-puerto de Moratalla, sierra de Villafuerte-collado de las Cabellas, sierra de Villafuerte-balneario de Cantalar, Sierra Seca-Camino Cortijo del Palacio, Sierra Seca-pico Los Obispos, Sierra Seca-barranco del Chaparral, Sierra Seca-umbría de los Obispos, Sierra Seca-Puerto Alto; Totana: Sierra Espuña (collado Mangueta, Prado Mayor, valle de Leiva); Yecla: sierra de Salinas-barranco de las Amoladeras. **ALBACETE:** Nerpio: arroyo de las Zorras, Calar Blanco, Fuente Melgares, loma de las Yeguas, sierra de las Cabras.

Citas: Sierra Espuña (Nègre, 1969; Vives y Vives, 1978; Jeanne y Zaballos, 1986). Endemismo peninsular.

Calathus (*Calathus*) *fuscipes punctipennis* Germar, 1823 (*graecus* Dejean, 1831)

ALBACETE: Nerpio: valle de Huebras.

Citas: Orihuela (Gañán, 2008).

Elemento mediterráneo occidental.

Calathus (*Neocalathus*) *cinctus* Motschulsky, 1850

MURCIA: Alhama de Murcia: sierra de Carrascoy; Caravaca de la Cruz: El Entredicho, El Moralejo; Jumilla: La Hoya, sierra de Los Gavilanes, sierra del Carche (collado del Lastonar, collado del Pozo de la Nieve, cerro del Quemado, pico de Carche); Lorca: sierra del Gigante; Moratalla: Bajil-encinar de Bajil, calar de la Santa, El Sabinar, Inazares-collado del Pino Gordo, rambla de la Rogativa-fuente de los Almeces, sierra de la Peguera-collado de las Polladas, sierra de los Álamos-puerto de Moratalla, Sierra Seca-camino Cortijo del Palacio, Sierra Seca-Puerto Alto, Sierra Seca-Revolcadores; Totana, Sierra Espuña-Collado Mangueta, Prado Mayor. **ALBACETE:** Hellín: Vilches; Nerpio: arroyo de las Zorras, embalse de Taibilla, loma de las Yeguas, sierra de las Cabras, valle de Huebras; Socovos; Tobarra: saladar de Cordovilla.

Elemento paleártico occidental.

Calathus (*Neocalathus*) *mollis mollis* (Marsham, 1802)

MURCIA: Caravaca de la Cruz: Archivel-Cortijo Pariel, El Moralejo; Jumilla: cañada de la Jimena, El Portichuelo, La Beata, Montesinos, sierra de Los Gavilanes, sierra del Carche (barranco del Castellar, pico de Carche); Lorca: sierra del Gigante; Moratalla: Bajil-encinar de Casa de los Garcías, calar de la Santa, Cañada de la Cruz, El Nevazo, El Sabinar-Covacha de la Encantada, rambla de la Rogativa-fuente de los Almeces, sierra de los Álamos-puerto de Moratalla, Sierra Seca-Camino Cortijo del Palacio; Totana: Sierra Espuña- valle de Leiva; Yecla: Cerrico Puche, Hoya de don Zenón (Casa Lo Alto, puerto de Jumilla), Los Charquillos, sierra del Serral-Boquera de Carche. **ALBACETE:** Férez; Hellín: Los Coloraos; Montealegre del Castillo: alto de la Galera; Nerpio: embalse de Taibilla, valle de Huebras; Tobarra: saladar de Cordovilla.

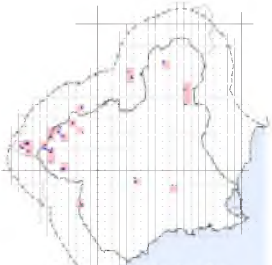
Elemento paleártico occidental.

Calathus (subg. incierto) *ambiguus ambiguus* (Paykull, 1790)

MURCIA: Moratalla: Campo de San Juan, Cañada de la Cruz, El Sabinar, El Sabinar-Covacha de la Encantada, Inazares-Calar Blanco, Sierra Seca-Puerto Alto, Sierra Seca-Revolcadores; Montealegre del Castillo: alto de la Galera. **ALBACETE:** Nerpio: embalse de Taibilla, sierra de las Cabras, sierra de Taibilla-calar de la Osera, torcal de la Cabaña, valle de Huebras. Elemento sibírico europeo.

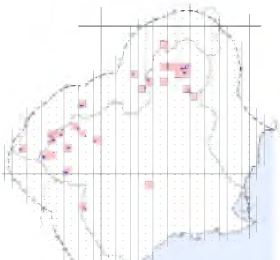
Calathus (subg. incierto) *granatensis* Vuillefroy, 1866

ALBACETE: Abarán, sierra de la Pila (cabezo de los Machos, Los Pardiñales); Caravaca de la Cruz: Archivel-cerro del Vicario, El Entredicho, El Moralejo, puerto de Mojantes, sierra de



Calathus (Neocalathus) cinctus

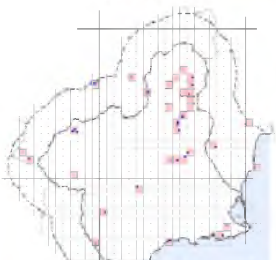
Calathus (Neocalathus) mollis



Calathus (?) ambiguus chevrolati

Calathus (?) granatensis

Laemostenus (Laemostenus) complanatus



Laemostenus (Pristonychus) terricola terricola

Mojantes, Tarragoya; Jumilla: Montesinos, sierra de Los Gavilanes, sierra del Carche (barranco de San Cristóbal, barranco del Castellar, barranco del Saltaor, barranco del Castellar, cerro del Quemado, collado del Lastonar, collado del Pozo de la Nieve, Hoya de las Grajas, pico de Carche, umbría Barranco Guarafía, umbría de La Madama, umbría Pico Carche, umbría Puntales del Jarral; Moratalla: Bajil-encinar, encinar de Casa de los Garcías, Campo de San Juan, El Sabinar, rambla de la Rogativa, rambla de la Rogativa-fuente de los Almeces, Sierra Seca (Puerto Alto, Revolcadores); Murcia: Puebla de Soto; Puerto Lumbreras: cabezo de la Jara; Yecla: sierra del Serral-Boquera de Carche. **ALBACETE:** Montealegre del Castillo: alto de la Galera; Nerpio: arroyo de las Zorras, Nerpio, sierra de las Cabras, valle de Huebras; Tobarra: saladar de Cordovilla. Endemismo peninsular.

Subtribu Sphodrina Laporte, 1834

Laemostenus (Laemostenus) complanatus (Dejean, 1828)

MURCIA: Alcantarilla, polígono industrial Oeste; Cartagena: El Algar, Escombreras, rambla de Canteras; Jumilla: La Hoya; Mazarrón: Bolnuevo, Cañada Gallego, Puerto de Mazarrón; Murcia: Cabezo de Torres, puerto del Garruchal; Totana: Sierra Espuña-Prado Mayor. **ALBACETE:** Nerpio: sierra de las Cabras; **ALICANTE:** Benferri: Lo Mejía; Elche.

Elemento cosmopolita.

Laemostenus (Pristonychus) terricola terricola (Herbst, 1783)

MURCIA: Abarán: sierra de la Pila (fuente de la Canaleta, Los Calderones, Los Pardiñales, pico de Pila); Alguazas: río Mula; Caravaca de la Cruz: Tarragoya; Cartagena: El Algar, Escombreras; Fortuna: cueva del Solín; Jumilla: cañada de la Jimena, diapiro de La Celia, Jumilla población, La Hoya, La Raja, salinas del diapiro de la Rosa, sierra del Carche (barranco del Saltaor, camino del Carche, sima de los Cachorros), Sierra Larga, volcán de La Celia; Lorca: embalse de Puentes; Mazarrón: playa de Piedra Mala; Molina de Segura: Altorreal, La Alcayna; Moratalla: Bajil, Bajil-encinar de Casa de los Garcías, cueva de la Iglesia, cueva de los Murciguillos; Puerto Lumbreras: Cabezo de la Jara; Torres de Cotillas: embalse de los Rodeos, Cabezo de los Yesares; Totana: Sierra Espuña-Prado Mayor; Yecla: Hondo del Campo, sierra de la Magdalena-Cerro Botija, sierra del Serral-Boquera del Carche. **ALBACETE:** Hellín: embalse del Talave, Ventaquemada-Cerros de Hellín; Nerpio: sierra de las Cabras, valle de Huebras; Tobarra: saladar de Cordovilla. **ALICANTE:** Elche; Torrevieja: Cañada del Molino.

Citas: Murcia (Fuente, 1920), como *Laemostenus terricola baeticus* Ramb. Elemento europeo.

Sphodrus leucophthalmus (Linnaeus, 1758)

MURCIA: Cartagena: Cabo de Palos, El Algar, La Manga-playa de las Amoladeras, playa de Calblanque; Jumilla: El Prado, Jumilla población, La Alquería; Mazarrón: Puerto de Mazarrón. **ALBACETE:** Hellín: embalse de Camarillas.

Citas: Puerto de Mazarrón (Gañán, 2008). Elemento paleártico occidental.

Subtribu Synuchina Lindroth, 1956

Synuchus vivalis vivalis (Illiger, 1798)

ALBACETE: Nerpio: sierra de las Cabras.

Elemento asiático europeo.

Tribu Harpalini Bonelli, 1810

Subtribu Amblystomina Fauvel 1889

Amblystomus escorialensis Gautier des Cottes, 1866

MURCIA: Jumilla: Jumilla, población.

Endemismo peninsular.

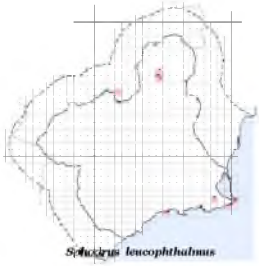
Amblystomus metallescens (Dejean, 1829)

MURCIA: Jumilla: Jumilla población, rambla del Judío-La Estacada. **ALICANTE:** Crevillente, Realengo, San Isidro.

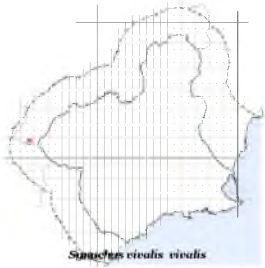
Citas: Realengo (Sauleda, 1985). Elemento centroasiático mediterráneo.

Amblystomus niger (Heer, 1841)

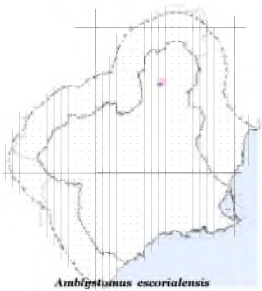
MURCIA: Alhama de Murcia, saladar del Guada-lentín-rambla de las Salinas; Espinardo:



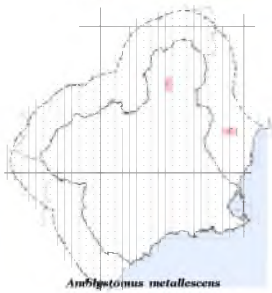
Sphaerius leucophthalmus



Spaniches vivalis vivalis

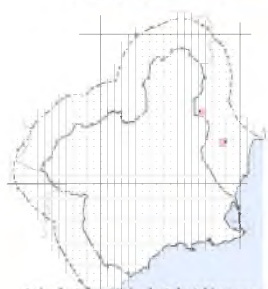


Ambigstomus escorialensis



Ambigstomus metallescens

Ambigstomus niger



Anisodactylus (Anisodactylus) hispanus

campus universidad; Jumilla: diapiro de la Rosa, Jumilla población, rambla del Judío-La Estacada; Morata-lla: río Alhárabe camino Salinas del Zacatín; Totana: La Alcanara, Sierra Espuña-Collado del Poza del Pino. **ALICANTE:** Elche: laguna del Hondo.

Elemento turánico mediterráneo.

Subtribu Anisodactylina Lacordaire, 1854

Anisodactylus (Anisodactylus) hispanus Puel, 1931

ALICANTE: Pinoso: saladar de Rodriguillo; San Isidro.

Endemismo peninsular.

Anisodactylus (Hexatrichus) virens virens Dejean, 1829

MURCIA: Águilas: Calarreona; Cartagena: Los Urrutías-El Carmolí, playa El Carmolí; Calasparra: embalse de Alfonso XIII, embalse de Alfonso XIII-río Quípar; Jumilla: rambla del Taray; Lorca: embalse de Puentes; Los Alcázares: Punta Galera; Murcia: El Palmar-Torre Isabel, San Pedro del Pinatar, Lo Pagán. **ALBACETE:** Tobarra: saladar de Cordovilla (carrizo Fuente García, fuente del Hueso). **ALICANTE:** Elche: laguna del Hondo; San Isidro; Santa Pola: salinas; Pinoso: saladar de Rodriguillo.

Citas: salinas de Santa Pola (Sauleda, 1985).

Elemento mediterráneo occidental.

Gynandromorphus etruscus etruscus (Quensel, 1806)

MURCIA: Moratalla: El Sabinar.

Elemento turánico europeo.

Scybalicus oblongiusculus (Dejean, 1829)

MURCIA: Moratalla: Campo de San Juan, El Sabinar, sierra de los Álamos-puerto de Moratalla; Totana: Sierra Espuña-Prado Mayor.

Elemento mediterráneo occidental.

Subtribu Daptina Le Conte, 1847

Daptus vittatus Fischer von Waldheim, 1824

MURCIA: Águilas: Calarreona, Blanca: río Segura; Calasparra: embalse de Alfonso XIII; Cartagena: Calblanque-salinas de Rasall; San Pedro del Pinatar: Lo Pagán. **ALBACETE:** Hellín: saladar de Cordovilla-Fuente García; Tobarra: saladar de Cordovilla. **ALICANTE:** Elche: laguna del Hondo; Santa Pola: salinas.

Citas: Murcia (Fuente, 1919); salinas de Santa Pola (Español, 1963; Sauleda, 1985); Cartagena y San Pedro del Pinatar (Jeanne y Zaballos, 1986). Elemento turánico mediterráneo.

Subtribu Ditomina Bonelli, 1810

Carterus (Carterus) dama (Rossi, 1792)

MURCIA: Cartagena: El Almarjal.

Elemento turánico mediterráneo.

Carterus (Carterus) fulvipes (Latreille, 1817)

MURCIA: Archena: río Segura; Jumilla: cañada del Águila-diapiro del Gaitán, sierra del Carche; Lorca: Purias, sierra del Cambrón-fuente de Mena, sierra del Gigante; Moratalla: Inazares-collado del Pino Gordo, río Alhárabe-camino salinas del Zacatín, sierra Los Álamos-puerto de Moratalla, Sierra Seca-camino de Palacio-ruta al pico de Revolcadores; Murcia: Churra, río Segura-1; Torres de Cotillas: embalse de los Rodeos-Cabezo de los Yesares; Totana: Sierra Espuña (Pozos de las Nieves, Prado Mayor, valle de Leiva). **ALBACETE:** Nerpio: arroyo de las Zorras, sierra de las Cabras.

Elemento mediterráneo occidental.

Carterus (Carterus) rotundicollis Rambur, 1837

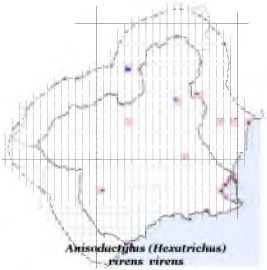
MURCIA: Jumilla: rambla de la Raja; Lorca: sierra del Cambrón-fuente de Mena; Moratalla: sierra de los Álamos-puerto de Moratalla, Sierra Seca-Puerto Alto; Murcia: puerto del Garruchal; Yecla: Hondo del Campo.

Elemento mediterráneo occidental.

Ditomus calydonius calydonius (Rossi, 1790)

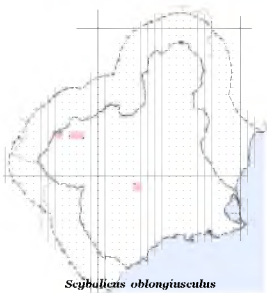
MURCIA: Jumilla: rambla del Judío-La Estacada; Moratalla, Sierra Seca-camino Cortijo del Palacio; Totana: Sierra Espuña-Prado Mayor.

Elemento turánico mediterráneo.

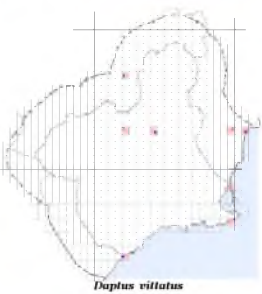


Anisoductylus (Hexatrichus) virens virens

Gymandromorphus etrucus etruscus

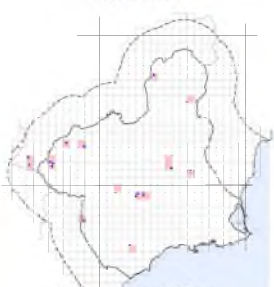


Scybalicus oblongiusculus



Daptus vittatus

Carterus (Carterus) dama



Carterus (Carterus) fulvipes

Ditomus tricuspidatus (Fabricius, 1792)

MURCIA: Alhama de Murcia: saladar del Guadalentín-rambla de las Salinas; Cartagena: Los Urrutías-El Carmolí; Jumilla: cañada del Águila (diapiro del Gaitán, Vereda Real), diapiro de la Rosa, Las Moratillas, rambla de la Raja; Molina de Segura: El Rellano; Moratalla: Sierra Seca-camino Cortijo del Palacio; Murcia: El Malecón, Puebla de Soto. **ALBACETE:** Hellín: río Mundo-presa de los Almadenes; Tobarra: saladar de Cordovilla. **ALICANTE:** sierra de Oriluela-Montepinar. Elemento turánico mediterráneo.

Dixus capito (Audinet-Serville, 1821)

MURCIA: Archena: río Segura; Jumilla: La Hoya; Moratalla: calar de la Santa, rambla de la Rogativa-fuente de los Almeces, sierra de los Álamos, puerto de Moratalla; Puerto Lumbreras: rambla de Puerto Lumbreras; Murcia: río Segura-1; Totana: Sierra Espuña (Prado Mayor, Pozos de las Nieves); Yecla: Hondo del Campo. **ALBACETE:** Nerpio: sierra de las Cabras, río Taibilla. **ALICANTE:** Orihuela: playa de la Zenia. Citas: Murcia (Fuente, 1919); Torrevieja (Sauleda, 1985). Mediterráneo occidental.

Dixus clypeatus (Rossi, 1790)

MURCIA: Abarán: río Segura; Archena: río Segura; Alcantarilla: polígono industrial Oeste; Campos del Río: río Mula; Cartagena: Los Urrutías-El Carmolí; Fortuna: sierra de la Pila-Casicas de Peña Zafra; Jumilla: diapiro de la Rosa, rambla de la Raja, rambla del Judío-La Estacada, rambla del Taray; Lorca: sierra del Cambrón-fuente de Mena; Molina de Segura: El Rellano; Moratalla: Campo de San Juan, rambla de la Rogativa-fuente de los Almeces, sierra de los Álamos-puerto de Moratalla, Sierra Seca-camino Cortijo del Palacio; Murcia: Monteagudo; Totana; Sierra Espuña (Collado Mangueta, Prado Mayor, valle de Leiva); Yecla: Hondo del Campo. **ALBACETE:** Nerpio: sierra de las Cabras. **ALICANTE:** Torrevieja: laguna de la Mata. Citas: Totana (Jeanne, 1971a); La Mata (Sauleda, 1985).

Elemento mediterráneo.

Dixus sphaerocephalus (Olivier, 1795)

MURCIA: Alcantarilla: polígono industrial Oeste; Caravaca de la Cruz: Alto del Reventón; Cartagena: El Algar, El Almarjal, La Aparecida, Los Urrutías, Los Urrutías-El Carmolí; Espinardo: campus universidad; Jumilla: diapiro de la Rosa, rambla de la Raja-Charco de la Peña, rambla del Taray, rambla del Judío-La Estacada, sierra del Carche; Moratalla: camping de la Puerta, Campo de San Juan, El Sabinar, sierra de los Álamos, Sierra Seca-Camino de Cortijo de Palacio; Murcia: Corvera, el Puntal, Puebla de Soto, sierra de los Villares-collado de las Zorras, El Palmar-Torre Isabel; San Pedro del Pinatar: Lo Pagán; Totana: Sierra Espuña-Prado Mayor; Yecla: Hondo del Campo. **ALBACETE:** Hellín: embalse de Camarillas; Montealegre del Castillo: Alto de la Galera; Nerpio: sierra de las Cabras; Tobarra: saladar de Cordovilla. **ALICANTE:** Orihuela: Campoamor.

Elemento mediterráneo occidental.

Oedesis villosulus (Reiche, 1860)

MURCIA: Murcia: El Malecón.

Citas: Totana (Jeanne, 1971a); Murcia (Wrase, 1999). Elemento mediterráneo occidental.

Tschitscherinellus cordatus cordatus (Dejean, 1825)

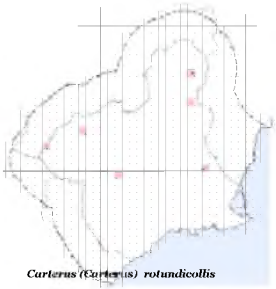
MURCIA: Totana: Sierra Espuña (Prado Mayor-valle de Leiva). **ALBACETE:** Nerpio. Elemento mediterráneo occidental.

Subtribu Harpalina Bonelli, 1810

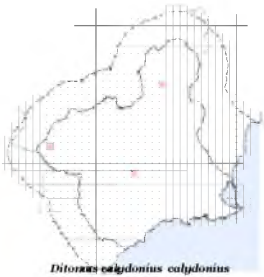
Acinopus (Acinopus) picipes (Olivier, 1795)

MURCIA: Archena: río Segura; Calasparra: embalse de Alfonso XIII; Cartagena: Calblanque, La Aparecida, Los Urrutías-El Carmolí, Roche, San Ginés de la Jara; Jumilla: cañada del Águila (diapiro del Gaitán, Vereda Real), diapiro de la Rosa, El Santo, La Celia, sierra del Carche (El Cantal, Hoya de las Grajas), volcán de La Celia; Lorca: embalse de Puentes, sierra del Cambrón-fuente de Mena; Molina de Segura: La Alcayna; Moratalla: El Sabinar, Inazares, cerro de los Pechos; rambla de la Rogativa, río Alhárabe-camino Salinas del Zacatín, sierra de los Álamos-puerto de Moratalla, Sierra Seca-camino Cortijo del Palacio, Sierra Seca-Puerto Alto; Totana: Sierra Espuña (barranco de Malvariche, Collado Mangueta, Prado Mayor). **ALBACETE:** Hellín: Agramón-río Mundo, laguna de los Patos; Nerpio: arroyo de las Zorras; embalse de Taibilla, Nerpio, sierra de las Cabras; Tobarra: saladar de Cordovilla.

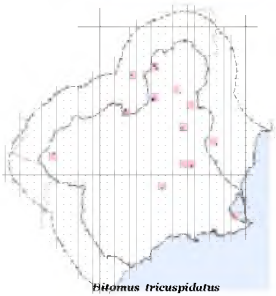
Citas: Totana (Jeanne, 1971c). Elemento turánico europeo.



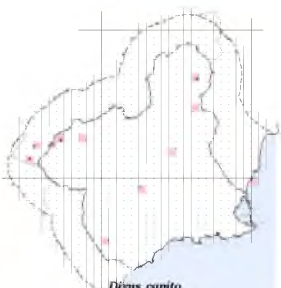
Carterus (Carterus) rotundicollis



Ditomus calydonius calydonius

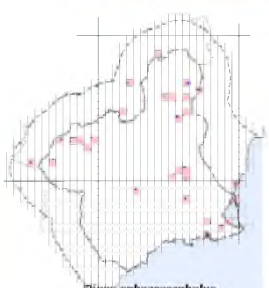


Ditomus tricuspidatus



Dicus capito

Dicus clypeatus



Dicus sphaerocephalus

Acinopus (Oedematicus) gutturosus Buquet, 1840

MURCIA: Cartagena: El Algar; Murcia: río Segura-1 y 2.

Elemento íbero magrebí.

Cryptophonus fulvus (Dejean, 1829)

MURCIA: Cartagena: Los Urrutias-El Carmolí, La Manga, Los Nietos, Mar Menor-Puntas de las Lomas, playa de Calblanque; San Pedro del Pinatar: dunas. **ALICANTE:** Torrevieja: playa.

Elemento norafricano.

Cryptophonus litigiosus litigiosus (Dejean, 1829)

MURCIA: Calasparra: Casa Valera-carretera Calasparra-Valentín; Jumilla: diapiro de la Celia, volcán de la Celia; Lorca: sierra del Pericay; Moratalla: rambla de la Rogativa, sierra de Revolcadores; Totana: Sierra Espuña (Pozos de las Nieves, Prado Mayor). **ALBACETE:** Nerpio: arroyo de las Zorras, Cañadas-sierra de las Cabras.

Elemento mediterráneo.

Cryptophonus tenebrosus tenebrosus (Dejean, 1829)

MURCIA: Abarán, sierra de la Pila-Los Pardiñales; Cartagena: La Manga Los Belones, Mar Menor-Punta de las Lomas, rambla de Benipila, rambla de Canteras; Jumilla: cañada del Agüila-Vereda Real, diapiro de la Rosa, El Santo, Jumilla población, La Hoya, rambla de la Raja-Charco de la Peña, rambla del Judío-La Estacada; Santa Ana del Monte-Santa Ana La Vieja, sierra de Los Gavilanes, sierra del Carche (barranco del Saltaor, cerro del Quemao, collado de Gaspar, collado del Castellar, pico de Carche, refugio, umbría Puntales del Jarral), volcán de La Celia; Lorca: embalse de Valdeinfierno; Molina de Segura: Alto Real, La Alcayna; Moratalla: El Sabinar, Sierra Seca (camino Cortijo del Palacio, Revolcadores); San Javier: carretera de Sucina km 31; Totana: Sierra Espuña (camino de Campix, Prado Mayor); Yecla: Los Charquillos, sierra de Salinas-barranco de Bartolo. **ALBACETE:** Hellín: saladar de Cordovilla-Arroyo Fuente García, Yesar de las Minas; Nerpio: arroyo de las Zorras, Cañadas-sierra de las Cabras, Nerpio, sierra de las Cabras; Tobarra: saladar de Cordovilla. **ALICANTE:** Hondón de las Nieves; Orihuela: Campoamor; Pinoso: saladar de Rodriguillo; Torrevieja: playa.

Citas: Totana (Jeanne, 1971b); salinas de Santa Pola (Sauleda, 1985). Elemento centroasiático europeo mediterráneo.

Graniger cordicollis (Audinet-Serville, 1821)

MURCIA: Murcia.

Elemento turánico mediterráneo.

Harpalus (Harpalus) affinis (Schrank, 1781)

MURCIA: Jumilla: diapiro del Gaitán.

Elemento asiático europeo.

Harpalus (Harpalus) auxius (Duftschmid, 1812)

MURCIA: Cartagena: Los Urrutías-El Carmolí; Moratalla: Bajil-encinar Casa de los Garcías, El Sabinar, Inazares-cerro de los Pechos, Sierra Seca-Puerto Alto; San Javier: carretera de Sucina, km 31. **ALBACETE:** Nerpio: arroyo de las Zorras, arroyo de Santiago de la Espada, sierra de las Cabras, sierra de Taibilla-calar de la Osera.

Elemento sibírico europeo.

Harpalus (Harpalus) attenuatus Stephens, 1828

MURCIA: Cartagena: Los Urrutías-El Carmolí; Cehegín: Burete; Moratalla: El Sabinar, Sierra Seca-Puerto Alto; San Javier: carretera de Sucina km 31. **ALBACETE:** Nerpio: arroyo de Santiago de la Espada. **ALICANTE:** Elche: Santa Fé.

Elemento turánico europeo mediterráneo.

Harpalus (Harpalus) decipiens decipiens Dejean, 1829

MURCIA: Moratalla: Sierra Seca-Puerto Alto. **ALBACETE:** Nerpio: sierra de las Cabras.

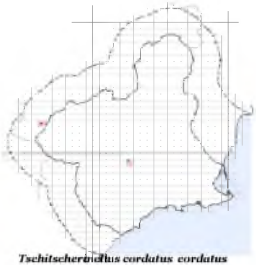
Elemento lionigúrico.

Harpalus (Harpalus) dimidiatus (Rossi, 1790)

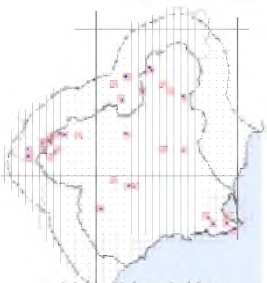
MURCIA: Moratalla: camping de la Puerta. **ALBACETE:** Tobarra: saladar de Cordovilla.

Elemento turánico europeo.

Oedesis villosulus



Tschitscherinellus cordatus cordatus



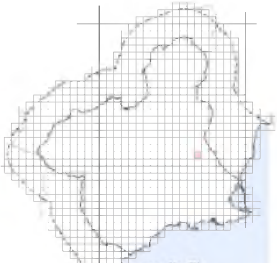
Acinopus (Acinopus) picipes

Acinopus (Oedematicus) gutturosus

Cryptophonus fulvus

Cryptophonus litigiosus litigiosus

Cryptophonus tenebrosus tenebrosus

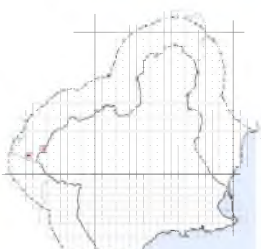


Dryniger cordicollis

Harpalus (Harpalus) affinis

Harpalus (Harpalus) anxius

Harpalus (Harpalus) attenuatus



Harpalus (Harpalus) decipiens decipiens

Harpalus (Harpalus) dispar dispar Dejean, 1829

ALBACETE: Tobarra: saladar de Cordovilla, saladar de Cordovilla-Carrizo Fuente García.
Citas: Guardamar del Segura (Sauleda, 1985); Salinas de Santa Pola (Zaballos y Jeanne, 1994).
Elemento centroasiático mediterráneo.

Harpalus (Harpalus) distinguendus distinguendus (Duftschmid, 1812)

MURCIA: Abarán, sierra de la Pila-Los Pardiñales; Alhama de Murcia: saladar del Guadalentín-rambla de las Salinas; Calasparra: embalse de Alfonso XIII, río Segura-El Soto; Cartagena: El Algar, Los Urrutías-El Carmolí; Cieza: rambla del Agua Amarga; Jumilla: cañada del Águila-diapiro del Gaitán, diapiro de la Rosa, diapiro del Morrón-cerro de las Salinas, El Portichuelo, La Alquería, La Hoya, rambla de la Raja-Charco de la Peña, rambla del Judío-La Estacada; Moratalla: río Alhárabe-camino Salinas del Zacatín, río Segura-embalse del Cenajo; Mula: embalse de la Cierva; Murcia: San Basilio, río Segura-1 y 2; San Pedro del Pinatar: Lo Pagán; Santomera: embalse de Santomera; Yecla: Hondo del Campo; sierra del Serral-Boquera del Carche. **ALBACETE:** Hellín: embalse de Camarillas: Nerpio: arroyo de las Zorras, embalse de Taibilla, río Taibilla: Tobarra: saladar de Cordovilla, saladar de Cordovilla-carrizo Fuente García. **ALICANTE:** Orihuela: sierra de Orihuela-Montepinar; Pinoso: saladar de Rodriguillo.

Citas: Totana (Jeanne, 1971b). Elemento paleártico.

Harpalus (Harpalus) fuscicornis Ménétriés, 1832

MURCIA: Cieza, N-301- km 351; Jumilla: La Alquería, La Celia; Moratalla: Inazares-pico de los Odres-collado del Pino Gordo, Sierra Seca (camino Cortijo del Palacio, Puerto Alto); Totana: Sierra Espuña-Prado Mayor; Yecla: Los Torrejones, Quiñones de Arriba, sierra de las Pansas, sierra del Serral-Boquera del Carche. **ALBACETE:** Hellín: Los Coloraos; Nerpio: loma de las Yeguas, sierra de Taibilla-calar de la Osera.

Elemento paleártico.

Harpalus (Harpalus) honestus (Duftschmid, 1812)

MURCIA: Caravaca de la Cruz: sierra de Mojantes; Jumilla: rambla del Judío-La Estacada; Lorca: sierra del Cambrón-fuente de Mena; Moratalla: calar de la Santa, El Sabinar, Inazares-collado del Pino Gordo, sierra de Villafuerte-loma de las Cabellas, Sierra Seca-Puerto Alto, pico de Revolcadores, pico de Los Obispos; Totana: Sierra Espuña (Pozos de las Nieves, Prado Mayor, valle de Leiva). **ALBACETE:** Nerpio: loma de las Yeguas, sierra de las Cabras; sierra de Taibilla (calar de la Osera, collado del Molino, torcal de la Cabaña).
Elemento turánico europeo.

Harpalus (Harpalus) lateralis Dejean, 1829

Citas: Murcia (Fuente, 1919).

Elemento íbero magrebí.

Harpalus (Harpalus) microthorax (Motschulsky, 1849) (*salinator* Pantel, 1888)

MURCIA: Alhama de Murcia, saladar del Guadalentín-rambla de las Salinas; Calasparra: embalse de Alfonso XIII; embalse de Santomera; Cartagena: El Almarjal; Jumilla: cañada del Águila-saladar del Gaitán, rambla de la Raja, salinas del diapiro de la Rosa; Santomera: embalse de Santomera: Totana: La Alcanara. **ALBACETE:** Toba-rra: saladar de Cordovilla. **ALICANTE:** Cre-villente: Realengo; Pinoso: saladar de Rodriguillo. Citas: Murcia (Fuente, 1919); Totana (Jeanne, 1971b); Realengo, (Sauleda, 1985); Cartagena (Jeanne y Zaballos, 1986).

Elemento íbero magrebí.

Harpalus (Harpalus) neglectus neglectus Audinet-Serville, 1821

MURCIA: Jumilla: cañada de la Jimena; Moratalla: Sierra Seca.

Elemento paleártico.

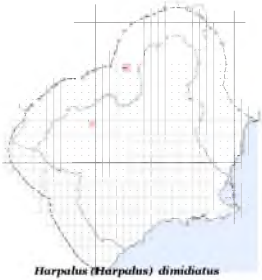
Harpalus (Harpalus) punctatostriatus Dejean, 1829

ALBACETE: Nerpio; Tobarra: saladar Cordovilla.

Elemento mediterráneo.

Harpalus (Harpalus) semipunctatus Dejean, 1829 (*aesculanus* Pantel, 1888)

MURCIA: Alhama de Murcia, saladar del Guadalentín-rambla de las Salinas; Cartagena: Roche; Fortuna: sierra de la Pila-Casicas de Peña Zafra; Jumilla: cañada del Águila-diapiro del

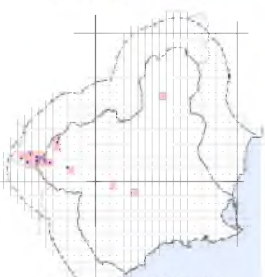


Harpalus (Harpalus) dimidiatus

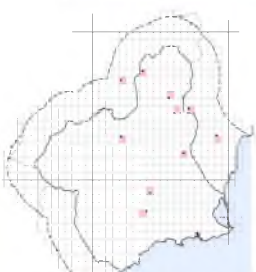
Harpalus (Harpalus) dispar dispar

Harpalus (Harpalus) distinguendus distinguendus

Harpalus (Harpalus) fuscicornis



Harpalus (Harpalus) honestus



Harpalus (Harpalus) microthorax

Gaitán, diapiro de la Rosa; Lorca: sierra del Cambrón-fuente de Mena; Moratalla: Campo de San Juan, El Sabinar, Inazares (cerro de los Pechos, collado del Pino Gordo), río Alhárabe-camino Salinas del Zacatín, sierra de los Álamos-puerto de Moratalla, sierra de Villafuerte (balneario de Cantalar, loma de las Cabellas), Sierra Seca (Puerto Alto, Revolcadores); Totana: Sierra Espuña-Pozo de las Nieves; Yecla: Hondo del Campo. **ALBACETE:** Hellín: laguna La Cenagosa; Nerpio: arroyo de las Zorras, embalse del Taibilla, Nerpio, sierra de las Cabras, Sierra de Taibilla (calar de la Osera, collado del Molino, torcal de la Cabaña); Tobarra: saladar de Cordovilla.

Endemismo peninsular.

Harpalus (Harpalus) serripes serripes (Quensel, 1806)

MURCIA: Caravaca: El Moral, El Moralejo; Cartagena, rambla de Benipila; Jumilla: El Prado, rambla del Judío-La Estacada, sierra del Carche- Canteras, sierra del Carche-hoya de las Grajas; Moratalla: El Sabinar; Inazares (Calar Blanco, Calar Grande), Sierra Seca (camino Cortijo del Palacio, pico de Revolcadores Puerto Alto), sierra de Villafuerte (balneario de Cantalar, loma de las Cabellas), Zaén de Arriba-Casa Salchite; Murcia: La Alberca; Totana: Sierra Espuña-Pozo de las Nieves. **ALBACETE:** Hellín: laguna de los Patos; Nerpio: Fuente Melgares, loma de las Yegua, ruta a los Pozos de la Hoya, sierra de las Cabras, sierra de Taibilla (calar de la Osera, torcal de la Cabaña).

Citas: Jumilla (Zaballos y Jeanne, 1994).

Elemento centroasiático europeo mediterráneo.

Harpalus (Harpalus) sulphuripes goudotii Dejean, 1829

MURCIA: Moratalla: sierra de Villafuerte-loma de las Cabellas.

Elemento mediterráneo occidental.

Harpalus (Harpalus) wagneri (Schauberger, 1926)

MURCIA: Moratalla: Bajil-encinar de Bajil, sierra de los Álamos-puerto de Moratalla, sierra de Villafuerte-loma de las Cabellas, Sierra Seca-camino Cortijo de Palacio; Totana: Sierra Espuña-Prado Mayor. **ALBACETE:** Nerpio: Nerpio, sierra de las Cabras.

Endemismo peninsular.

Ophonus (Hesperophonus) azureus (Fabricius, 1775)

MURCIA: Moratalla: sierra de los Álamos-puerto de Moratalla; Totana: Sierra Espuña-Collado Mangueta. **ALBACETE:** Hellín: río Mundo-presa de los Almadenes; Nerpio: embalse de Taibilla, Nerpio, sierra de las Cabras, sierra de Taibilla (calar de la Osera, torcal de la Cabaña).

Elemento paleártico occidental.

Ophonus (Hesperophonus) cribricollis (Dejean, 1829)

MURCIA: Moratalla: sierra de los Álamos-puerto de Moratalla.

Elemento turánico europeo.

Ophonus (Hesperophonus) longicollis Rambur, 1838

MURCIA: Cartagena: Escombreras, rambla de Benipila, rambla de Canteras, rambla del Beal-Mar Menor; Murcia: El Valle; San Pedro del Pinatar: Lo Pagán. **ALICANTE:** Orihuela: Campoamor.

Endemismo peninsular.

Ophonus (Hesperophonus) rotundatus (Dejean, 1829)

MURCIA: Moratalla: sierra de los Álamos-puerto de Moratalla.

Elemento sureuropeo.

Ophonus (Hesperophonus) similis (Dejean, 1829)

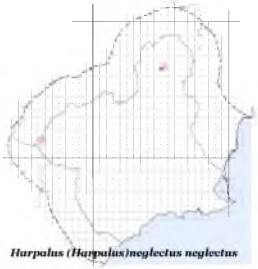
MURCIA: Lorca: sierra del Cambrón-fuente de Mena; Moratalla: calar de la Santa, sierra de los Álamos-puerto de Moratalla.

Elemento sureuropeo.

Ophonus (Hesperophonus) subquadratus (Dejean, 1829)

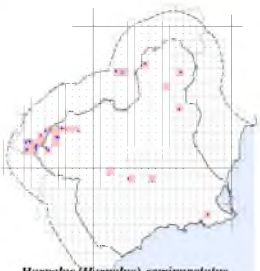
MURCIA: Águilas, rambla de Fuente Álamo; Calasparra, río Segura-El Albar; Moratalla: calar de la Santa; Mula: rambla Perea; Totana: Sierra Espuña-Prado Mayor.

Elemento sureuropeo.

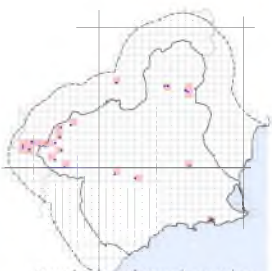


Harpalus (Harpalus)neglectus neglectus

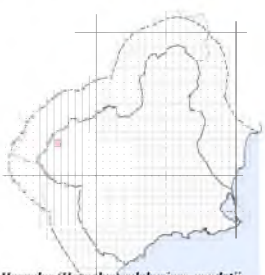
Harpalus (Harpalus) punctatostriatus



Harpalus (Harpalus) semipunctatus

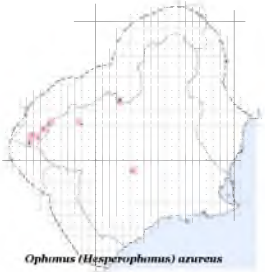


Harpalus (Harpalus) serripes serripes

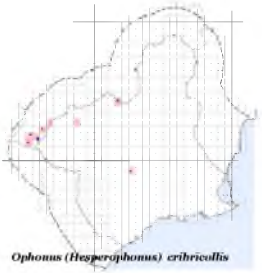


Harpalus (Harpalus) sulphuripes goudotii

Harpalus (Harpalus) wagneri



Ophonus (Hesperophonus) azureus



Ophonus (Hesperophonus) cribricollis

Ophonus (Hesperophonus) longicollis

Ophonus (Hesperophonus) rotundatus

Ophonus (Hesperophonus) similis

Ophonus (Hesperophonus) subquadratus

Ophonus (Incisophonus) incisus (Dejean, 1829)

MURCIA: Cartagena: rambla de Canteras; Jumilla: diapiro de la Rosa; Moratalla: sierra de los Álamos-puerto de Moratalla, Sierra Seca (camino Cortijo del Palacio, pico deRevolcadores); Totana: Sierra Espuña-Pozos de las Nieves; Yecla: Hondo del Campo. **ALBACETE:** Nerpio: Nerpio, sierra de las Cabras. **ALICANTE:** Orihuela: Campoamor.

Elemento mediterráneo occidental.

Ophonus (Metophonus) brevicollis (Audinet-Serville, 1821)

MURCIA: Sierra Seca-Revolcadores. **ALBACETE:** Nerpio: loma de la Yeguas, Nerpio, sierra de las Cabras.

Elemento sureuropeo.

Ophonus (Metophonus) cordatus (Duftschmid, 1812)

MURCIA: Fortuna: Sierra de la Pila-Casicas de Peña Zafra; Jumilla: La Hoya, sierra del Carche, sierra del Carche-cerro del Quemado; Moratalla. El Sabinar, Inazares-collado del Pino Gordo, Sierra Seca-Revolcadores; Totana: Sierra Espuña-El Morrón. **ALBACETE:** Nerpio: loma de las Yeguas, sierra de las Cabras.

Elemento centroasiático europeo mediterráneo.

Ophonus (Metophonus) cunii Fairmaire, 1880

MURCIA: Cartagena: playa de Calblanque; Jumilla: El Molar-Derramador de Porras, Sierra del Carche (cerro del Quemado, pico de Carche); Moratalla, Sierra Seca (Revolcadores). **ALBACETE:** Nerpio: sierra de las Cabras.

Elemento íbero magrebí.

Ophonus (Metophonus) melletii melletii (Heer, 1837)

MURCIA: Moratalla: sierra de Villafuerte-loma de las Cabellas.

Elemento turánico europeo.

Ophonus (Metophonus) parallelus (Dejean, 1829)

MURCIA: Mazarrón: Bolnuevo; Moratalla: Sierra Seca (Puerto Alto, Revolcadores). **ALBACETE:** Nerpio: arroyo de las Zorras, Cañadas-sierra de las Cabras.

Elemento europeo.

Ophonus (Metophonus) subsinuatus Rey, 1886

MURCIA: Cartagena: rambla de Benipila. **ALBACETE:** Nerpio; Tobarra: saladar de Cordovilla. Elemento mediterráneo.

Ophonus (Metophonus) syriacus (Dejean, 1829)

MURCIA: Águilas: playa Carolina.

Citas: Murcia (Fuente, 1919); Totana (Jeanne, 1971a). Elemento mediterráneo.

Ophonus (Metophonus) xaxarsi (Schauberger, 1928)

MURCIA: Moratalla: sierra de los Álamos-puerto de Moralla. **ALBACETE:** Nerpio: sierra de las Cabras.

Elemento mediterráneo occidental.

Ophonus (Ophonus) ardosiacus (Lutshnik, 1922)

MURCIA: Calasparra: embalse de Alfonso XIII, río Segura; Cartagena: Los Urrutías-El Carmoli; Lorca: embalse de Valdeinfierno; Moratalla: calar de la Santa, El Sabinar, río Alhárabe-camino Salinas del Zacatín, sierra de Villafuerte-loma de las Cabellas, Sierra Seca-Revolcadores; Murcia: El Valle, río Segura-1 y 2; Totana: Sierra Espuña: Pozos de las Nieves, Prado Mayor. **ALBACETE:** Hellín: embalse de Camarillas; Nerpio: embalse del Taibilla, Nerpio, río Taibilla.

Elemento mediterráneo.

Ophonus (Ophonus) diffinis (Dejean, 1829)

MURCIA: Cartagena: rambla de Canteras.

Elemento turánico europeo.

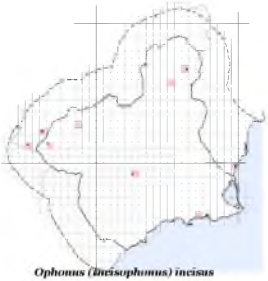
Ophonus (Ophonus) opacus (Dejean, 1829)

MURCIA: Moratalla: sierra de los Álamos-puerto de Moratalla, sierra de Villafuerte-loma de las Cabellas.

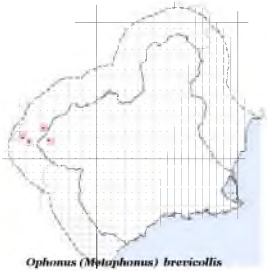
Elemento mediterráneo occidental.

Ophonus (Ophonus) sabulicola (Panzer, 1790)

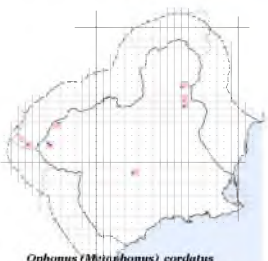
MURCIA: Lorca: sierra del Cambrón-fuente de Mena; Moratalla: calar de la Santa, El Sabinar, Inazares-cerro de los Pechos, sierra de los Álamos-puerto de Moratalla, Sierra Seca-Puerto Alto; Totana: Sierra Espuña (Collado Mangueta,



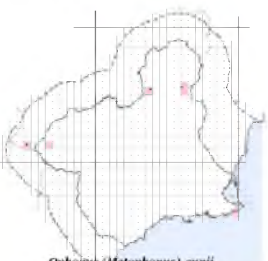
Ophonus (Incisophonus) incisus



Ophonus (Metophonus) brevicollis



Ophonus (Metophonus) cordatus



Ophonus (Metophonus) cunii

Ophonus (Metophonus) melletii melletii

Ophonus (Metophonus) parallelus

Pozos de las Nieves, Prado Mayor, valle de Leiva). **ALBACETE:** Nerpio: arroyo de las Zorras, Cañadas-sierra de las Cabras, Nerpio, sierra de las Cabras.

Elemento catalano provenzal.

Pangus scaritides (Sturm, 1818)

MURCIA: Jumilla: cañada de la Jimena, cañada del Águila-Vereda Real. **ALBACETE:** Ontur: El Bayco.

Elemento turánico mediterráneo.

Parophonus (Ophonomimus) hirsutulus (Dejean, 1829)

MURCIA: Cartagena: playa del Carmolí.

Elemento turánico mediterráneo.

Parophonus (Parophonus) hespericus Jeanne, 1985

MURCIA: Murcia: El Puntal.

Elemento mediterráneo occidental.

Parophonus (Parophonus) hispanus (Rambur, 1838)

MURCIA: Moratalla: Los Perales, sierra de los Álamos-puerto de Moratalla; Totana: Sierra Espuña-Prado Mayor.

Elemento turánico mediterráneo.

Parophonus (Parophonus) iberiparcus Zaballos y García-Muñoz, 1991

MURCIA: Moratalla: sierra de los Álamos-puerto de Moratalla. **ALBACETE:** Férez: Barranco Berruga.

Endemismo peninsular.

Pseudoophonus (Platus) calceatus (Duftschmid, 1812)

MURCIA: Jumilla: Casas del Puerto, Jumilla población, rambla del Judío-La Estacada, sierra del Carche-Umbría del Barranco del Tesoro, Sierra Larga. **ALBACETE:** Hellín: saladar de Cordovilla-arroyo Fuente García, Tobarra: saladar de Cordovilla.

Elemento turánico mediterráneo.

Pseudoophonus (Pseudoophonus) griseus (Panzer, 1797)

MURCIA: Archena: río Segura; Cartagena: S. Ginés de la Jara; Jumilla: El Portichuelo, Jumilla población, La Alquería, rambla del Judío-La Estacada Santa Ana del Monte-Santa Ana La Vieja, sierra del Carche-collado del Castellar; Mazarrón: Puerto de Mazarrón; Molina de Segura: Torrealta de Molina; Murcia: río Segura-2. **ALBACETE:** Hellín: saladar de Agramón, saladar de Cordovilla-Arroyo Fuente García, Yesar de las Minas; Nerpio; Tobarra: saladar de Cordovilla. **ALICANTE:** Pinoso: humedal del Prado; San Isidro.

Citas: Totana (Jeanne, 1971a); río Segura (Sauleda, 1985). Elemento paleártico.

Pseudoophonus (Pseudoophonus) rufipes (DeGeer, 1774)

MURCIA: Cartagena: El Algar, Los Urrutías-El Carmolí; Jumilla: Jumilla población, La Alquería, Santa Ana del Monte-Santa Ana La Vieja, sierra del Carche-collado del Castellar; Moratalla: Arroyo Blanco, Arroyo Tercero, El Sabinar; rambla de la Rogativa; Ulea: parque de la Marquesa de Gourmet. **ALBACETE:** Hellín: Yesar de las Minas; Nerpio: embalse de Taibilla, Nerpio, río Taibilla, sierra de las Cabras; Tobarra: saladar de Cordovilla. **ALICANTE:** Elche: Puzol.

Elemento paleártico.

Typsiharpalus (Typsiharpalus) punctatipennis (Rambur, 1838)

ALBACETE: Nerpio: lomas de las Yeguas. Endemismo peninsular.

Subtribu Stenolophina Kirby, 1837

Acupalpus (Acupalpus) brunnipes (Sturm, 1825)

MURCIA: Jumilla; Jumilla población. **ALBACETE:** Hellín: Vilches; Tobarra: saladar de Cordovilla.

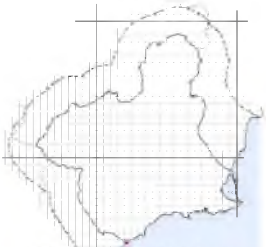
Elemento turánico europeo mediterráneo.

Acupalpus (Acupalpus) dubius Schilsky, 1888

ALBACETE: Hellín: saladar de Cordovilla-Fuente García; Nerpio: sierra de las Cabras-Arroyo Blanco.

Elemento europeo.

Ophonus (Metophonus) subsinuatus



Ophonus (Metophonus) syriacus

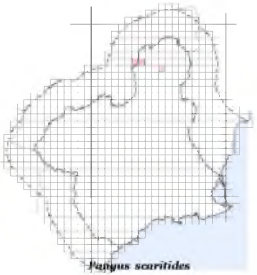
Ophonus (Metophonus) xuxursi

Ophonus (Ophonus) urdosiacus

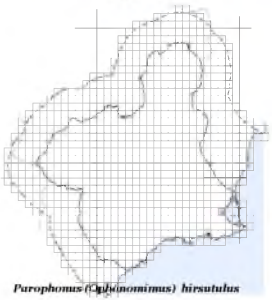
Ophonus (Ophonus) diffinis

Ophonus (Ophonus) opacus

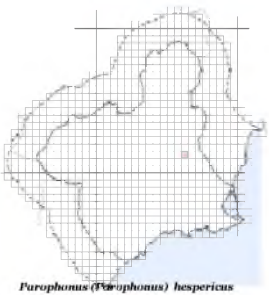
Ophonus (Ophonus) sabulicola hispanicus



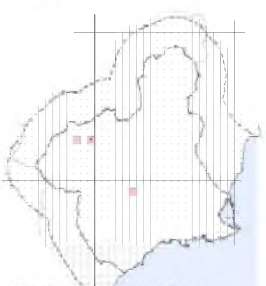
Panyus scaritides



Parophonus (Cylindronimus) hirsutulus



Parophonus (Parophonus) hespericus



Parophonus (Parophonus) hispanus

Parophonus (Parophonus) iberiparcus

Acupalpus (Acupalpus) elegans (Dejean, 1829)

MURCIA: Águilas: Calarreona; Calasparra: embalse de Alfonso XIII, embalse de Alfonso XIII-río Quípar, Cartagena: El Carmolí-rambla del Miranda; Fortuna: paraje El Reloj; Jumilla: cañada del Águila-saladar del Gaitán, Casas del Puerto, Jumilla población, rambla de la Raja (Charco de la Peña, presa de Román, vado Camino de los Valencianos, navajo de los Almendros); Los Alcázares: playa El Carmolí, Punta Galera; Murcia: El Valle; San Pedro del Pinatar: salinas. **ALBACETE:** Hellín: saladar de Cordovilla-Fuente García, Vilches; Tobarra: saladar de Cordovilla, saladar de Cordovilla-Fuente del Hueso. **ALICANTE:** Elche: laguna del Hondo; Pinoso: humedal del Prado, saladar de Rodriguillo; San Isidro.

Elemento paleártico.

Acupalpus (Acupalpus) maculatus (Schaum, 1860)

MURCIA: Cieza, rambla del Judío-cola del embalse; Jumilla: diapiro de la Celia, Jumilla población, rambla de la Raja-vado Camino de los Valencianos; Santa Ana del Monte-Santa Ana La Vieja; Lorca: embalse de Valdeinfierno; Moratalla: río Alhárabe, río Segura- embalse del Cenajo; Murcia: El Puntal; Puerto Lumbreras: Cabezo de la Jara. **ALBACETE:** Hellín: embalse del Cenajo, río Mundo-presa de los Almadenes, Yesar de las Minas; Tobarra: saladar de Cordovilla y Fuente del Hueso. **ALICANTE:** San Isidro, azarbe de la Rambla.

Citas: Murcia (Fuente, 1919). Elemento paleártico occidental.

Acupalpus (Acupalpus) notatus Mulsant et Rey, 1871

MURCIA: Alguazas: río Mula, Cartagena: rambla de Benipila; Jumilla: diapiro de la Rosa, rambla de la Raja-vado camino de los Valencianos, rambla del Judío-charco de Ontur; Lorca: embalse de Valdeinfierno; Moratalla: río Alhárabe-camino Salinas del Zacatín; Murcia: El Puntal, río Segura-2. **ALBACETE:** Caudete: Sierra Lácera-rambla de las Taconeras; Hellín: Vilches; Tobarra: saladar de Cordovilla. **ALICANTE:** Pinoso: humedal del Prado; San Isidro.

Elemento mediterráneo.

Acupalpus (Acupalpus) oliveirae Reitter, 1884

MURCIA: Moratalla: río Alhárabe.

Elemento íbero magrebí.

Bradycellus (Bradycellus) brevitarsis Normand, 1946

MURCIA: Calasparra: embalse de Alfonso XIII; Jumilla: Casas del Puerto, Jumilla población, rambla del Judío-La Estacada.

Citas: Alhama de Murcia (Zaballos y Jeanne, 1994; Jaeger, 2007).

Elemento mediterráneo occidental.

Bradycellus (Bradycellus) distinctus (Dejean, 1829)

MURCIA: Calasparra: embalse de Alfonso XIII; Cartagena: Calblanque, rambla de Benipila, rambla del Beal-Mar Menor; Murcia: Los Garres; Yecla: Cerrico Puche. **ALBACETE:** Tobarra: saladar de Cordovilla, saladar de Cordovilla-Fuente del Hueso. **ALICANTE:** Elche: laguna del Hondo.

Citas: Hondón de Elche (Sauleda, 1985).

Elemento mediterráneo occidental.

Bradycellus (Bradycellus) harpalinus (Audinet-Serville, 1821)

MURCIA: Jumilla: diapiro del Morrón-cerro de las Salinas, Jumilla población.

Elemento europeo.

Bradycellus (Bradycellus) verbasci (Duftschmid, 1812)

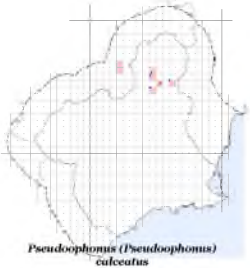
ALBACETE: Hellín: Yesar de las Minas.

Elemento mediterráneo occidental.

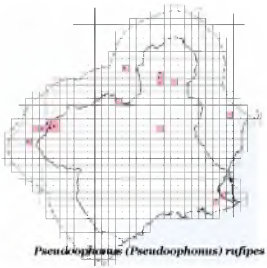
Dicheirotrichus (Dicheirotrichus) obsoletus (Dejean, 1829)

MURCIA: Águilas: Calarreona; Calasparra: embalse de Alfonso XIII, río Quípar, río Segura; Cartagena: Calblanque, Calblanque-salinas de Rasall, Los Urrutías-El Carmolí, rambla de Benipila; Jumilla: diapiro de la Rosa; San Pedro del Pinatar: Lo Pagán; Santomera: embalse de Santomera. **ALBACETE:** Hellín: saladar de Cordovilla (Arroyo uente García- Fuente García); Tobarra: saladar de Cordovilla. **ALICANTE:** Callosa de Segura: huerta de Callosa; San Isidro; Santa Pola: salinas; Torrevieja: laguna de la Mata.

Citas: salinas de Santa Pola y Torrevieja, Águilas (Sauleda, 1985). Elemento mediterráneo.

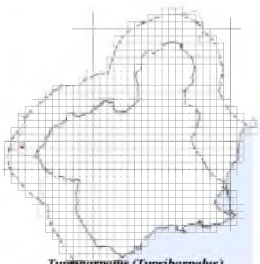


Pseudoophonus (Pseudoophonus) calceatus



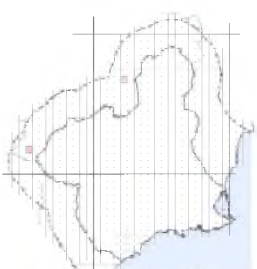
Pseudoophonus (Pseudoophonus) rufipes

Pseudoophonus (Pseudoophonus) griseus

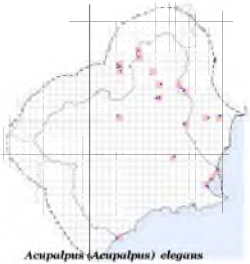


Typsiharpalus (Typsiharpalus) punctatipennis

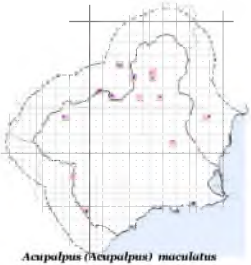
Acupalpus (Acupalpus) brunnipes



Acupalpus (Acupalpus) dubius



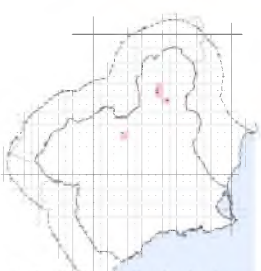
Acupalpus (Acupalpus) elegans



Acupalpus (?Acupalpus) maculatus

Acupalpus (Acupalpus) notatus

Acupalpus (Acupalpus) oliveirae



Bradycellus (?Bradycellus) brevitarsis

Bradycellus (Bradycellus) distinctus

Dicheirotrichus (Dicheirotrichus) pallidus (Dejean, 1829)

MURCIA: Lorca: Puntas de Calnegre.

Citas: Murcia (Fuente, 1920). Elemento mediterráneo occidental.

Dicheirotrichus (Pelagophilus) punicus Bedel, 1899

MURCIA: Cartagena: El Almarjal, rambla del Beal-Mar Menor; San Pedro del Pinatar: Lo Pagán, salinas de San Pedro del Pinatar. **ALICANTE:** Santa Pola: salinas.

Citas: Entre Murcia y Almería (Jeanne, 1971c); Cartagena, San Pedro del Pinatar (Jeanne y Zaballos, 1982); Salinas de Santa Pola (Sauleda, 1985). Elemento mediterráneo.

Stenolophus (Egadroma) marginatus Dejean, 1829

MURCIA: Alguazas: río Mula; Calasparra: embalse de Alfonso XIII; Cieza rambla del Judío-cola del embalse; Jumilla: Jumilla población, rambla de la Raja (Charco de la Peña, presa de Román); Lorca: embalse de Valdeinfierno; Moratalla: río Benamor; Murcia: El Valle, Monteagudo, puerto de la Cadena; San Pedro del Pinatar: Lo Pagán. **ALBACETE:** Hellín: río Mundo-presa de los Almadenes, Vilches, Yesar de las Minas: Tobarra: saladar de Cordovilla, saladar de Cordovilla-fuente del Hueso. **ALICANTE:** Elche: laguna del Hondo; Pinoso: humedal del Prado, saladar de Rodriguillo.

Citas: Totana (Jeanne, 1971c); río Segura y El Hondo, (Sauleda, 1985). Elemento turánico europeo mediterráneo.

Stenolophus (Stenolophus) abdominalis abdominalis Géné, 1836

MURCIA: Cartagena: El Carmolí-rambla de Miranda, rambla de Benipila; Lorca: embalse de Puentes; Moratalla: camping de la Puerta, río Alhárabe, río Alhárabe-camino Salinas del Zacatín, sierra de Villafuerte-collado de las Cabellas; San Pedro del Pinatar: Lo Pagán. **ALBACETE:** Hellín: saladar de Cordovilla-Fuente García; Tobarra: saladar de Cordovilla-carrizo de Fuente García.

Elemento mediterráneo occidental.

Stenolophus (Stenolophus) discophorus (Fischer von Waldheim, 1823)

MURCIA: Moratalla: río Segura-embalse del Cenajo, río Alharabe-casa del Prado; Murcia: Beniaján-rambla del Garruchal, El Malecón. **ALBACETE:** Férez: embalse del Cenajo-Puente de Híjar; Hellín: río Segura-embalse del Cenajo.

Elemento centroasiático europeo.

Stenolophus (Stenolophus) mixtus (Herbst, 1784)

MURCIA: Fortuna: rambla del Chorrillo; Jumilla, La Hoya; Moratalla, río Segura-El Cenajo. **ALBACETE:** Tobarra: laguna del Alboraj, saladar de Cordovilla-carrizo Fuente García.

Elemento paleártico occidental.

Stenolophus (Stenolophus) proximus Dejean, 1829

ALICANTE: Elche: laguna del Hondo.

Elemento centroasiático mediterráneo.

Stenolophus (Stenolophus) skrimshiranus Stephens, 1828

MURCIA: Espinardo: campus Universidad; Moratalla: camping de la Puerta, rambla de la Rogativa-fuente de los Almeces, río Alhárabe-camino salinas del Zacatín; Murcia: río Segura-2; Ulea: río Segura-parque de la Marquesa.

Elemento paleártico occidental.

Stenolophus (Stenolophus) teutonus (Schrank, 1781)

MURCIA: Cartagena: El Carmolí-rambla del Miranda; Jumilla: diapiro de la Rosa, Jumilla población, rambla de la Raja, rambla del Judío-Charco de Ontur; Mazarrón: rambla de las Moreras 1; Moratalla: Los Perales, río Alhárabe-camino Salinas del Zacatín, río Benamor, Sierra Seca-Puerto Alto, vado de Arroyo Blanco; Murcia: Contraparada, El Puntal, Puente Tocinos; Ojós: sierra del Cajal-rambla de Carcelín; Ulea: río Segura-parque de la Marquesa de Gourmet. **ALBACETE:** Hellín: laguna de los Patos, laguna La Cenagosa, río Mundo-presa de los Almadenes, saladar de Cordovilla-Arroyo Fuente García; Nerpio: río Taibilla; Tobarra: saladar de Cordovilla.

Elemento paleártico occidental.

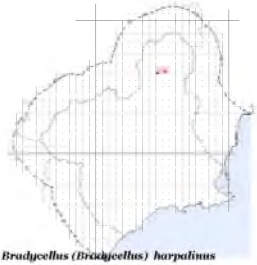
Subfamilia LICININAE Bonelli, 1810

Tribu Licinini Bonelli, 1810

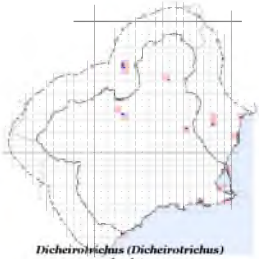
Subtribu Licinina (Badistrina Jeannel, 1942)

Licinus (Licinus) punctatulus granulatus Dejean, 1826

MURCIA: Águilas; alrededores; Alhama de Murcia: salinas; Cartagena: Calblanque, Salinas

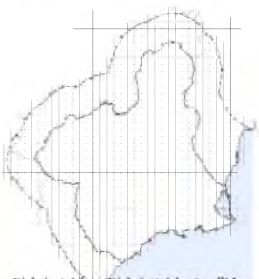


Bradycellus (Bradycellus) harpalinus

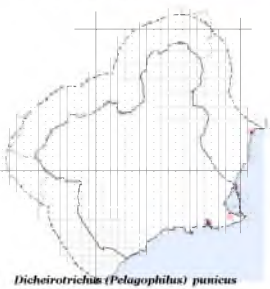


Dicheirotrichus (Dicheirotrichus) obsoletus

Bradycellus (Bradycellus) verbasci

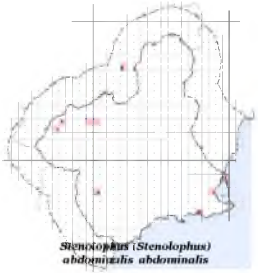


Dicheirotrichus (Dicheirotrichus) pallidus

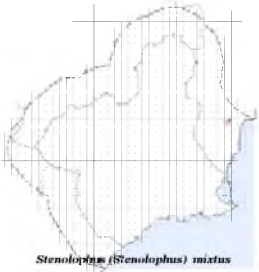


Dicheirotrichus (Pelagophilus) punicus

Stenolophus (Egadroma) marginatus

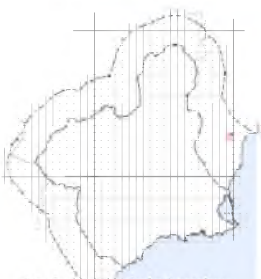


Stenolophus (Stenolophus) abdominalis abdominalis

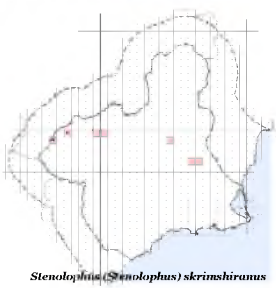


Stenolophus (Stenolophus) mixtus

Stenolophus (Stenolophus) discophorus



Stenolophus (Stenolophus) proximus



Stenolophus (Stenolophus) skrimshiranus

Stenolophus (Stenolophus) teutonus

de Rassall; El Algar; Dolores, Los Urrutías-El Carmolí, Escombreras, rambla de Canteras; Jumilla: cañada del Águila (diapiro del la Rosa, El Prado, El Santo, La Alquería, La Celia-carretera Cancarix, La Hoya, Las Royalizas-lomas del Puertecico, Montesinos, navajo de Casa Castillo, rambla de la Raja (Charco de la Peña, presa de Román), rambla del Judío-La Estacada, rambla del Taray, sierra del Carche (collado del Castellar, umbría del Barranco del Tesoro), volcán de La Celia; Lorca: sierra de la Carrasquilla-La Galera, sierra de la Peña Rubia; Mazarrón, Bolnuevo; Murcia: Beniaján-El Bojal, El Esparragal; río Segura-2; San Javier: carretera de Sucina km 31; San Pedro del Pinatar: Lo Pagán; Totana: La Alcanara; Sierra Espuña-Collado del Poza del Pino; Yecla: Hondo del Campo, hoya D. Zenón-pto de Jumilla, La Anchura. **ALBACETE:** Hellín: embalse de Camarillas, río Mundo-presa de Almadenes; Montealegre del Castillo; Tobarra: saladar de Cordovilla. **ALICANTE:** Benferri: Lo Mejía; Elche; San Isidro.

Elemento mediterráneo occidental.

Tribu Chlaeniini Brullé 1834

Subtribu Chlaeniina Brullé 1834

Chlaenius (Chlaeniellus) nigricornis (Fabricius, 1787)

MURCIA: Moratalla: río Alhárabe (casa del Prado-carrizal, casa del Prado-cauce, camino salinas del Zacatín). **ALBACETE:** Hellín: saladar de Cordovilla-Arroyo Fuente García; Tobarra: saladar de Cordovilla.

Elemento sibírico europeo.

Chlaenius (Chlaeniellus) olivieri Crotch, 1870

MURCIA: Jumilla: cañada del Águila (diapiro del Gaitán, navajo del Gaitán). **ALBACETE:** Tobarra: saladar de Cordovilla.

Elemento mediterráneo occidental.

Chlaenius (Chlaeniellus) tristis tristis (Schaller, 1783)

ALICANTE: Elche: laguna del Hondo.

Elemento paleártico.

Chlaenius (Chlaeniellus) vestitus (Paykull, 1790)

MURCIA: Albudeite: río Mula; Bullas; Calasparra: embalse de Alfonso XIII, embalse de Alfonso XIII-río Quípar; Cartagena: La Algameca, rambla de Benipila; Jumilla:rambla de la Raja y del Judío- charco de Ontur; Moratalla: Benízar, camping de La Puerta, río Alhárabe, río Benamor, embalse del Cenajo, Sierra Seca-Puerto Alto; Mula: La Fuensanta; Murcia: Contraparada, Cresta del Gallo, El Puntal, puerto de la Cadena; Ulea: río Segura. **ALBACETE:** Hellín: embalse de Camarillas; embalse del Cenajo; Nerpio: embalse de Taibilla, río Taibilla; Tobarra: saladar de Cordovilla.

Elemento paleártico occidental.

Chlaenius (Chlaenites) spoliatus (Rossi, 1792)

MURCIA: Blanca: río Segura; Calasparra: embalse de Alfonso XIII; embalse de Alfonso XIII-río Quípar; Cartagena: Calblanque-salinas de Rasall, El Algar, playa de Calblanque; Espinardo: campus Universidad; Jumilla: cañada del Águila-diapiro del Gaitán, rambla de la Raja, rambla del Judío-Charco del Ontur; Moratalla: río Segura-embalse del Cenajo; Santomera; Ulea: río Segura. **ALBACETE:** Hellín: embalse de Camarillas, embalse del Cenajo, laguna de los Patos, saladar de Cordovilla, saladar de Cordovilla-Arroyo Fuente García; Nerpio: embalse de Taibilla; Tobarra: saladar de Cordovilla; **ALICANTE:** Elche: laguna del Hondo; Orihuela: playa de la Zenia; Torrevieja: playa.

Elemento paleártico.

Chlaenius (Chlaenius) festivus velutinus (Duftschmid, 1812)

MURCIA: Alguazas: río Mula; Calasparra: embalse de Alfonso XIII; Jumilla: rambla de la Raja; Moratalla: río Alhárabe-Campo de San Juan, río Benamor; Murcia: Contraparada, puerto de la Cadena. **ALBACETE:** Hellín: embalse de Camarillas, río Mundo-presa de los Almadenes, Vilches; Nerpio: arroyo de las Zorras, embalse del Taibilla, Nerpio, río Taibilla; Tobarra: saladar de Cordovilla,

Elemento turánico europeo mediterráneo.

Chlaenius (Dinodes) decipiens (Dufour, 1820)

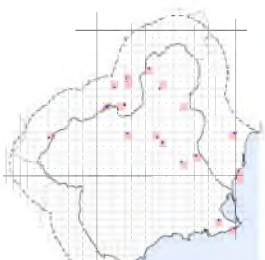
MURCIA: Calasparra: llano de las Olivericas; Caravaca de la Cruz: Archivel-Cerro del Vicario; Cartagena: El Algar; La Azohía, Los Urrutías-El Carmolí; Jumilla: cañada del Águila-diapiro del

Licinus (Licinus) punctatulus granulatus

Chlaenius (Chlaeniellus) nigricornis

Chlaenius (Chlaeniellus) olivieri

Chlaenius (Chlaeniellus) tristis



Chlaenius (Chlaenites) spoliatus

Chlaenius (Chlaeniellus) vestitus

Gaitán, La Alquería, La Dehesilla, rambla del Judío-La Estacada, sierra del Carche-collado del Castellar; Moratalla: sierra de los Álamos-puerto de Moratalla, Sierra Seca-Puerto Alto; Yecla: Hondo del Campo. **ALBACETE:** Hellín: río Mundo-presa de los Almadenes; Nerpio: arroyo de Santiago de la Espada, sierra de las Cabras. Elemento turánico mediterráneo.

Chlaenius (Trichochlaenius) chrysocephalus (Rossi, 1790)

MURCIA: Caravaca de la Cruz: Archivel-Cerro del Vicario, La Junquera; Moratalla: calar de la Santa, Campo de San Juan, río Alhárabe-camino Salinas del Zacatín, sierra de los Álamos-puerto de Moratalla, Sierra Seca-Puerto Alto; Totana: Sierra Espuña (Pozos de las Nieves, Prado Mayor). **ALBACETE:** Nerpio: arroyo de las Zorras, Cañadas-sierra de las Cabras, Nerpio. **ALICANTE:** Elche: laguna del Hondo. Elemento mediterráneo occidental

Tribu Lebiini Bonelli, 1810

Subtribu Apenina Ball, 1982

Platytarus bufo (Fabricius, 1801)

MURCIA: Murcia: El Valle.

Elemento mediterráneo occidental.

Platytarus faminii faminii (Dejean, 1826)

MURCIA: Alhama de Murcia: saladar del Guadalentín-rambla de las Salinas; Calasparra: embalse de Alfonso XIII, río Quípar; Cartagena: Roche; Jumilla; Moratalla: río Benamor; Mazarrón: rambla de las Moreras 1; Murcia: San Basilio; San Pedro del Pinatar: Lo Pagán; Ulea: río Segura-parque de la Marquesa de Gourmet. **ALBACETE:** Hellín; embalse de Camarillas, embalse del Cenajo, saladar de Cordovilla-Fuente García; Tobarra: saladar de Cordovilla. **ALICANTE:** Santa Pola: salinas.

Citas: Murcia (Fuente, 1921); Santa Pola (Español, 1963). Elemento mediterráneo.

Trymosternus ariasi C. Bolívar, 1914

MURCIA: Abarán: sierra de la Pila (barranco del Sordo, loma de la Jordana); Alhama de Murcia: saladar del Guadalentín-rambla de las Salinas, sierra de Carrascoy; Cartagena: Covatillas, cuestas de Cedacero, El Almarjal, Los Belones, playa de Calblanque; Espinardo: campus Universidad; Jumilla: El Prado, fuente del Pino, rambla del Judío-La Estacada, Santa Ana del Monte-Santa Ana La Vieja, sierra de Los Almendros-collado de la Fortaleza, sierra del Carche (canteras de Viña Pi, cerro del Quemado); Molina de Segura: El Rellano; Murcia: puerto de San Pedro-Sucina; sierra de los Villares-collado de las Zorras; Totana: Sierra Espuña-Pozo de las Nieves; Yecla: sierra de Salinas, barranco de Bartolo, hoya de don Zenón-Casa Lo Alto. **ALBACETE:** Hellín: lomas del Pelícano, sierra de Donceles, Yesar de las Minas.

Citas: Murcia (Fuente, 1921); Cartagena; Cobaticas, Archena y Alhama de Murcia (Mateu, 1952); Sierra Espuña, Agramón y Jumilla (Jeanne y Zaballos, 1986). Endemismo peninsular.

Trymosternus cordatus sagrensis Mateu, 1952

MURCIA: Moratalla: Inazares-Calar Blanco, Sierra Seca (pico de Los Obispos, Pico de Los Odres, Revolcadores). **ALBACETE:** Nerpio: Calar Blanco, Fuente Melgares, Loma de las Yeguas, Pedro Andrés, sierra de las Cabras. Endemismo peninsular.

Trymosternus onychinus (Dejean, 1825)

MURCIA: Moratalla: Sierra Seca (Puerto Alto, camino Cortijo del Palacio), Inazares-cerro de los Pechos.

Endemismo peninsular.

Subtribu Calleidina Chaudoir, 1873

Glycia spencei (Gistel, 1840) (*ornata* Klug, 1831)

MURCIA: Cartagena: El Almarjal.

Citas: Cartagena (Fuente, 1921; Jeanne, 1972a; Vives y Vives, 1978). Elemento turánico sureuropeo. La población del Almarjal ha desaparecido probablemente; es posible que subsistan poblaciones pequeñas alrededor del puerto de Cartagena.

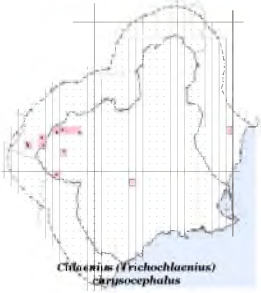
Subtribu Cymindidina Laporte, 1834

Cymindis (Cymindis) lineola Dufour, 1820

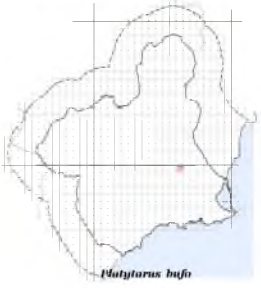
MURCIA: Abarán: sierra de la Pila (loma de la Jordana, pino de La Muela.); Calasparra; Cartagena: El Algar, El Armarjal, Escombreras, La Azohía, Los Belones, Mar Menor-Punta de las

Chlaenius (Chlaenius) festivus velutinus

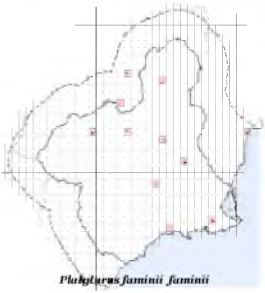
Chlaenius (Dinodes) decipiens



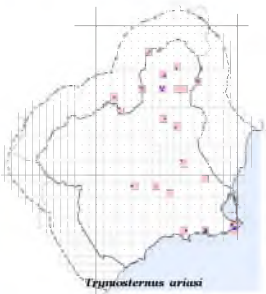
Chlaenius (Trichochlaenius) chrysocephalus



Platytarus bufo



Platytarus faminii faminii



Trymosternus ariasi

Lomas, playa de Calblanque, rambla de Canteras; Jumilla: cañada de la Jimena, cañada del Águila-Vereda Real, cañada del Judío, diapiro de la Rosa, La Alquería, La Beata, La Hoya, La Raja, Las Moratillas, Los Almendros, Rajica de Enmedio, rambla del Judío-La Estacada, rambla del Taray, sierra de La Cingla, sierra del Buey, sierra del Carche-cerro del Quemado, sierra del Picarcho-Canalizo de las Monjas, Sierra Larga, volcán de La Celia; Mazarrón: rambla de las Moreras 2; Moratalla: El Sabinar, Inazares-Calar Blanco, río Segura-embalse del Cenajo, sierra de Villafuerte-loma de las Cabellas, Sierra Seca (camino Cortijo del Palacio, Pico Revolcadores, Puerto Alto); Murcia: La Alberca, puerto de San Pedro-Sucina; Santomera: embalse de Santomera; Torres de Cotillas: embalse de los Rodeos-cabezo de los Yesares; Totana: La Alcanara, Sierra Espuña-Pozo de las Nieves; Yecla: Cerrico Puche, hoya de don Zenón-puerto de Jumilla, Hoya Mansorrilla, Quiñones de Arriba. **ALBACETE:** Férez; Fuente Álamo: cerro de las Madrigueras; Hellín: embalse de Camarillas, laguna de los Patos, Los Coloraos, Pitón de Cancarix, río Mundo-presa de los Almadenes; Montealegre del Castillo: alto de la Galera; Nerpio: Calar Blanco, Fuente Melgares, loma de las Yeguas, sierra de Taibilla (calar de la Osera, torcal de la Cabaña), sierra de las Cabras, valle de Huebras; Ontur: El Bayco: Tobarra: saladar de Cordovilla. **ALBACETE:** Torrevieja: laguna de La Mata, playa de la Mata.

Citas: Murcia (Fuente, 1921); Totana (Jeanne, 1972a).

Elemento mediterráneo occidental.

Cymindis (Cymindis) suturalis suturalis Dejean, 1825

MURCIA: Cartagena: playa de Calblanque; San Pedro del Pinatar: playa del Mojón.

Elemento norafricano.

Cymindis (Menas) miliaris (Fabricius, 1801) (*cyanoptera* Chaudoir, 1878)

MURCIA: Moratalla: El Sabinar, sierra de los Álamos-puerto de Moratalla, sierra de Villafuerte-loma de las Cabellas, Sierra Seca-Pico Revolcadores. **ALBACETE:** Nerpio: loma de las Yeguas, sierra de las Cabras-fuente.

Elemento turánico sureuropeo.

Pseudomasoreus canigoulensis (Fairmaire et Laboulbène, 1854)

MURCIA: Jumilla: lomas de la Villa, sierra del Carche (camino del Carche, barranco del Saltaor, pico de Carche); Moratalla: sierra de Villafuerte-loma de las Cabellas; Totana: Sierra Espuña-Prado Mayor. **ALICANTE:** Pinoso: Humedal del Prado.

Elemento mediterráneo occidental.

Subtribu Demetriadina Bates, 1886

Demetrias (Demetrias) atricapillus (Linnaeus, 1758)

MURCIA: Cartagena: El Algar, desembocadura rambla del Beal-Lo Pollo, El Carmolí-rambla de Miranda, playa El Carmolí; Moratalla: El Nevazo, río Alhárabe-camino Salinas del Zacatín; Murcia: Beniaján-rambla de Garruchal, río Segura 2, El Valle. **ALBACETE:** Tobarra: saladar de Cordovilla. **ALICANTE:** Elche: Asprilla; San Isidro.

Citas: Totana (Jeanne, 1972a). Elemento paleártico occidental.

Subtribu Dromiusina Bonelli, 1810

Calodromius bifasciatus (Dejean, 1825)

MURCIA: Jumilla: sierra del Carche-collado de Gaspar; Moratalla: Sierra Seca-Puerto Alto.

Elemento mediterráneo occidental.

Calodromius putzeysi (Paulino d'Oliveira, 1876)

MURCIA: Sierra Espuña-camino de Campix. Jumilla: El Prado, Santa Ana del Monte-Santa Ana La Vieja, sierra del Carche (barranco del Saltaor, collado del Pozo de la Nieve, solana de Morra Oscura); Moratalla: Sierra Seca-Puerto Alto; **ALBACETE:** Hellín: saladar de Cordovilla-Fuente García.

Endemismo peninsular.

Calodromius spilotus (Illiger, 1798)

MURCIA: Yecla: sierra de Salinas-cerro Laurel.

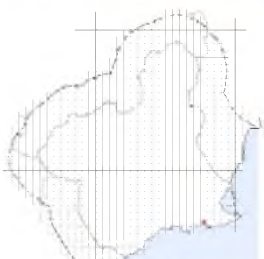
Endemismo peninsular.

Dromius (Dromius) agilis (Fabricius, 1787)

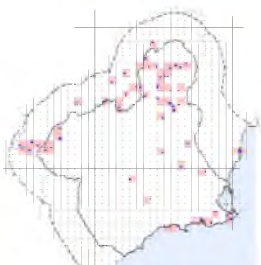
MURCIA: Alhama de Murcia: Sierra Espuña-camino de Campix; Jumilla: El Portichuelo, sierra del Carche (barranco del Castellar, collado de la Madama, collado del Lastonar, collado del Pozo de la Nieve, barranco del Saltaor);

Trymosternus cordatus sagrensis

Trymosternus ompchinus



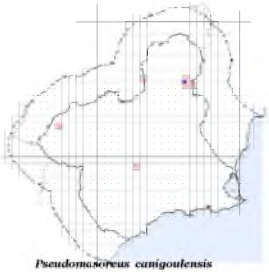
Ghicia spencei



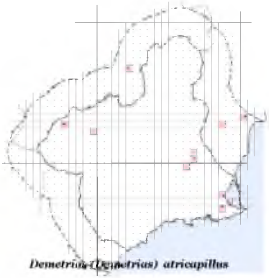
Cymindis (Cymindis) lineola

Cymindis (Cymindis) suturalis suturalis

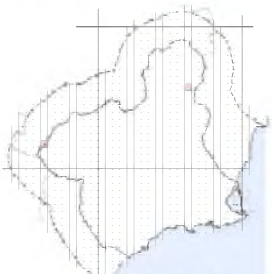
Cymindis (Menas) miliaris



Pseudomasoreus canigoulensis

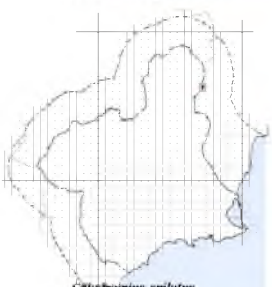


Demetrias (Demetrias) atricapillus



Calodromius bifusciatus

Calodromius putzeysi



Calodromius spilotus

Dromius (Dromius) agilis

Moratalla: encinar de Bajil, Sierra Seca-Revolcadores; Yecla: Los Torrejones. **ALBACETE:** Nerpio: valle de Huebras.

Elemento europeo.

Dromius (Dromius) angustus angustus Brullé, 1834

MURCIA: Sierra Espuña-camino de Campix y colado Poza del Pino; Caravaca de la Cruz: Pinar Negro; Jumilla: carretera de Santa Ana, El Calderoncillo, El Prado, La Tella, salinas de la Rosa, sierra de los Gavilanes (1-2), sierra del Carche (barranco San Cristóbal, pico Carche); Lorca: sierra de la Castellana; Moratalla: Puerto Alto. Elemento europeo mediterráneo.

Dromius (Dromius) chobauti Puel, 1924

MURCIA: Abarán: Sierra de la Pila (los Pardiñales, refugio de Pico Pelado); Alhama de Murcia: Sierra Espuña-camino de Campix; Jumilla: diapiro de la Rosa, La Hoya, La Tella-lomas de la Tella, Los Cerrillares, Santa Ana del Monte (cuesta de las Carrihuelas, Santa Ana La Vieja), sierra del Carche (barranco de San Cristóbal, collado de Gaspar, collado del Castellar, collado del Lastonar, collado del Pozo de la Nieve, barranco del Saltaor, pico de Carche, umbría del Barranco del Tesoro, umbría Puntales del Jaral); Mazarrón: Garrobo; Molina de Segura: La Alcayna; Moratalla: Sierra Seca-Puerto Alto; Mula: rambla de Perea; Murcia: vivero del Valle; Totana: Sierra Espuña: Prado Mayor. **ALBACETE:** Hellín: Sansón; sierra de Donceles, Yesar de las Minas; Nerpio: valle de Huebras.

Elemento íbero magrebí.

Dromius (Dromius) meridionalis Dejean, 1825

MURCIA: Alhama de Murcia: sierra de Carrascoy, Sierra Espuña-camino de Campix; Jumilla: carre-tera de Santa Ana del Monte, Casas del Puerto, diapiro de la Rosa, El Calderoncillo, El Prado, Fuente del Pino, La Hoya, Las Omblancas, rambla de la Raja, salinas de la Rosa, Santa Ana del Monte-Santa Ana La Vieja, sierra de los Gavilanes-2, sierra del Carche (barranco del Castellar, cerro del Tío Castellano, collado del Pozo de la Nieve, barranco el Saltaor); Moratalla: Bajil-encinar de Bajil, Sierra Seca-Puerto Alto; Puerto Lumbreras: Cabezo de la Jara; Totana: Sierra Espuña- Cabezo de la Poza del Pino; Yecla: Sierra de las Pansas, Tobarrillas **ALBACETE**: Hellín: Mingogil, Yesares de las Minas.

Elemento europeo mediterráneo.

Dromius (Dromius) simplicior Antoine, 1963

MURCIA: Alhama de Murcia: Sierra Espuña-camino de Campix; Jumilla: El Portichuelo, El Prado, Fuente del Pino, Las Omblancas, sierra del Carche (barranco de San Cristóbal, barranco del Castellar, collado del Lastonar, collado del Pozo de la Nieve, umbría de la Madama); Totana: Sierra Espuña-collado del Poza del Pino; Yecla: Los Torrejones. **ALBACETE:** Hellín: Hellín población, Yesar de las Minas.

Elemento íbero magrebí.

Lionychus albonotatus (Dejean, 1825)

MURCIA: Jumilla: El Prado, sierra del Carche-pico de Carche.

Elemento mediterráneo occidental

Mesolestes (Mesolestes) scapularis scapularis (Dejean, 1830)

MURCIA: Fortuna: paraje El Reloj; Jumilla: Jumilla población; Lorca: Zarcilla de Ramos-El Almirez; Moratalla: sierra de la Peguera-collado de las Polladas. sierra de los Álamos-puerto de Moratalla. **ALBACETE:** Tobarra: saladar de Cordovilla. **ALICANTE:** Pinoso: saladar de Rodriguillo.

Elemento íbero magrebí.

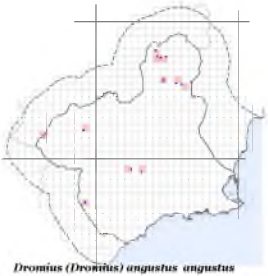
Metadromius myrmidon (Fairmaire, 1859)

MURCIA: Alhama de Murcia: Sierra Espuña-camino de Campix; Jumilla: cañada de la Jimena, diapiro del Morrón-cerro de las Salinas, El Porticluelo, Jumilla población, La Alquería, Las Omblancas, rambla de la Raja-vado camino de los Valencianos, Santa Ana del Monte-Santa Ana La Vieja, sierra del Carche (cerro del Quemado, umbría Puntales del Jarral); Lorca: puntas de Calnegre, sierra del Pericay; Mazarrón; Murcia: El Valle; Totana: Sierra Espuña: Prado Mayor; Yecla: hoya de don Zenón-Casa Lo Alto.

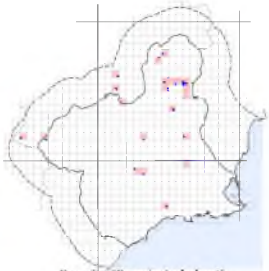
Elemento mediterráneo occidental.

Metadromius ramburii (Piochard de la Brûlerie, 1868)

MURCIA: Alhama de Murcia: Sierra Espuña-camino de Campix; Calasparra: embalse de Alfonso XIII; Cartagena: El Algar, El Almarjal, Los Urrutías-El Carmolí, Los Urrutias; Cieza: rambla del Judío-cola del embalse; Lorca: sierra del Cambrón-fuente de Mena; Moratalla: El Sabinar; Totana: Sierra Espuña-camino de

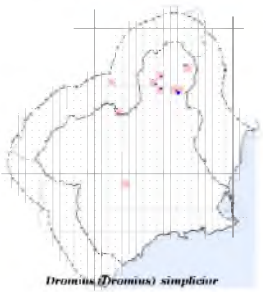


Dromius (Dromius) angustus angustus

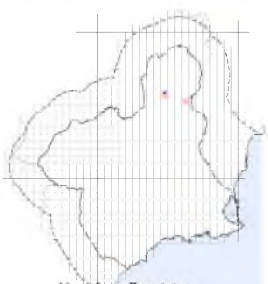


Dromius (Dromius) chobauti

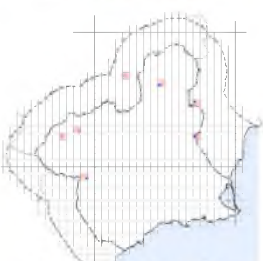
Dromius (Dromius) meridionalis



Dromius (Dromius) simplicior



Liomegus albonotatus



Mesolestes (Mesolestes) scapularis scapularis

Campix. **ALBACETE:** Hellín: río Mundo-presa de los Almadenes; Tobarra: saladar de Cordovilla.

Citas: Cartagena (Zaballos y Jeanne, 1994). Endemismo peninsular.

Microlestes abeillei abeillei Brisout de Barneville, 1885

MURCIA: Abarán: sierra de la Pila-Los Calderones; Archena; Cartagena: El Algar, Los Urrutías-El Carmolí; Calasparra: embalse de Alfonso XIII; Jumilla: cañada del Águila (diapiro del Gaitán, Vereda Real), diapiros de La Celia y la Rosa, El Portichuelo, La Estacada, volcán de La Celia; Lorca: sierra del Cambrón-fuente de Mena; Molina de Segura: El Rellano; Moratalla: encinar de Bajil, Calar de la Santa, El Sabinar, Inazares-collado del Pino Gordo, sierra de los Álamos-puerto de Moratalla, sierra de Villafuerte, Sierra Seca-Puerto Hondo; Totana: Sierra Espuña-collado del Poza del Pino; Yecla: Hondo del Campo. **ALBACETE:** Hellín: Los Coloraos, presa de los Almadenes, Vilches; Tobarra: saladar de Cordovilla.

Citas: Murcia (Fuente, 1921); Totana (Jeanne, 1972b). Elemento mediterráneo occidental.

Microlestes corticalis (Dufour, 1820)

MURCIA: Alhama de Murcia: Saladar del Guadalentín-rambla de las Salinas; Calasparra: embalse de Alfonso XIII; Cartagena: El Algar; Espinardo: campus Universidad; Jumilla: cañada del Águila-diapiro del Gaitán, El Portichuelo, El Prado, Jumilla población, rambla del Judío-La Estacada, Santa Ana del Monte-Santa Ana La Vieja, Solana de los Ruices; Mazarrón: rambla de las Moreras 1; Murcia: El Valle, río Segura-1 y 2; Torrepacheco: Dolores de Pacheco; Ulea: río Segura-parque de la Marquesa de Gourmet. **ALBACETE:** Hellín: Los Coloraos; Tobarra: saladar de Cordovilla. **ALICANTE:** Elche: laguna del Hondo; Guardamar del Segura; San Isidro; Torrevieja: laguna de la Mata.

Citas: La Mata (Sauleda, 1985). Elemento turánico europeo mediterráneo.

Microlestes gallicus Holdhaus, 1912

MURCIA: Cartagena; Cieza: rambla del Agua Amarga; Jumilla, diapiro de la Rosa.

Citas: Murcia (Fuente, 1921); Cartagena (Vives y Vives, 1978); Guardamar del Segura (Sauleda, 1985). Elemento mediterráneo occidental.

Microlestes ibericus Holdhaus, 1912

ALBACETE: Hellín: Los Coloraos. Elemento íbero magrebí.

Microlestes luctuosus luctuosus Holdhaus, 1904

MURCIA: Alhama de Murcia: Sierra Espuña-camino de Campix; Águilas: Cabo Cope, castillo de Cluecos; Calasparra: río Segura; Cartagena: El Algar, La Azohía, Los Urrutías-El Carmolí, Mar Menor-punta las Lomas, rambla del Beal Mar Menor; Jumilla: cañada del Águila-diapiro del Gaitán, diapiro de La Celia, diapiro de la Rosa, El Portichuelo, El Prado, Fuente del Pino, Jumilla población, Peñas Blancas, rambla de la Raja (Charco de la Peña, Presa de Román), salinas de la Rosa, sierra del Carche (pozo de la Nieve, hoya de las Grajas), volcán de la Celia; Lorca: sierra del Cambrón- fuente de Mena; Moratalla: Inazares-collado del Pino Gordo, rambla de la Rogativa, sierra de los Álamos-puerto de Moratalla, sierra de Villafuerte-loma de las Cabellas, Sierra Seca-camino Cortijo del Palacio, Sierra Seca-rambla de la Rogativa curso alto; Totana: Sierra Espuña (Pozos de las Nieves, Prado Mayor, valle de Leiva); Yecla: Hoya de don Zenón-Casa Lo Alto, Los Torrejones, sierra del Serral-Boquera del Carche, Tobarrillas. **ALBACETE:** Hellín: Navacampana, Yesar de las Minas; Nerpio: embalse del Taibilla. **ALICANTE:** Santa Pola: salinas.

Citas: Murcia (Fuente, 1921); Totana (Jeanne, 1972b); Salinas de Santa Pola (Sauleda, 1985). Elemento paleártico.

Microlestes minutulus (Goeze, 1777)

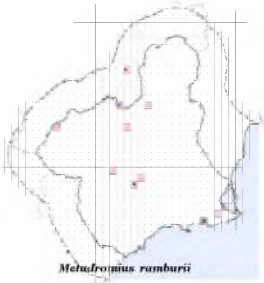
MURCIA: Moratalla: río Alhárabe-cortijo de Somogil.

Elemento paleártico.

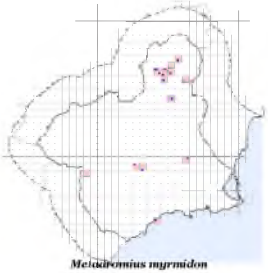
Microlestes negrita negrita (Wollaston, 1854)

MURCIA: Alhama de Murcia: Sierra Espuña-cuestas del Marqués; Cartagena: El Algar; Calasparra: embalse de Alfonso XIII; Jumilla: diapiro de la Rosa, solana de los Ruices; Lorca: Los Alhagüeces, Moratalla: Molata de Charán, sierra de los Álamos-puerto de Moratalla; Murcia: río Segura-1. **ALICANTE:** Redován, San Isidro.

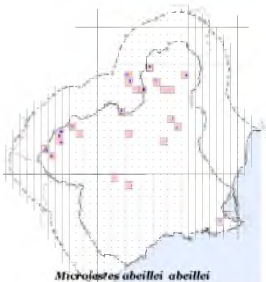
Citas: Redován (Sauleda, 1985). Elemento turánico mediterráneo.



Metadromius ramburii



Metadromius myrmidon



Microlestes abeillei abeillei

Microlestes corticalis

Microlestes gallicus

Microlestes ibericus

Microlestes reitteri Holdhaus, 1912

MURCIA: Jumilla: rambla de la Raja-Charco de la Peña, sierra del Carche-umbría de la Madama; Moratalla: Bajil-encinar de Bajil, El Sabinar-río Alharabe, Inazares-cerro de los Pechos, sierra de Taibilla-Peña de Moratalla, Sierra Seca-Revolcadores; Murcia: campus de Espinardo; Puerto Lumbreras: rambla de Nogalte.

Endemismo peninsular.

Paradromius (Manodromius) linearis linearis (Olivier, 1795)

MURCIA: Águilas: Ramblizo de Casa Verde; Cartagena: Calblanque, Calblanque-salinas de Rasall, El Algar; Cieza: rambla del Judío-cola del embalse, río Segura; Jumilla: cañada de la Jimena, cañada del Águila-saladar del Gaitán, Casas del Puerto, diapiro de la Rosa, diapiro del Morrón-cerro de las Salinas, El Portichuelo, Jumilla población, rambla de la Raja (Charco de la Peña, presa de Román, vado camino de los Valencianos), sierra de Sopalmo-Los Cucos, sierra del Buey; Lorca: embalse de Valdeinfierno; Mazarrón: Bolnuevo; Molina de Segura: Los Valientes-Loma del Muerto; Moratalla: río Alhárabe, río Alharabe-Casa del Prado, sierra de los Álamos-puerto de Moratalla; Mula: Yéchar-carretera Campos del Río; Ojós: sierra de la Muela-fuente del Recao; Torres de Cotillas: rambla Salada; Totana: La Alcanara; Yecla: Hoya de don Zenón-Casa Lo Alto, La Rabosera-casa de los Simones, Los Torrejones. **ALICANTE:** Hellín: Los Coloraos; Tobarra: saladar de Cordovilla. **ALICANTE:** Villena: Sierra de Salinas-Barranco de la Chola.

Citas: Totana (Jeanne, 1972a). Elemento paleártico occidental.

Paradromius (Trichodromius) pilifer (Bedel, 1900)

MURCIA: Jumilla: sierra del Carche (collado del Pozo de la Nieve, barranco de la Omblanquilla), volcán de la Celia.

Elemento íbero magrebí.

Philorhizus crucifer crucifer (Lucas, 1846)

MURCIA: Jumilla: cañada de la Jimena, cañada del Águila-Vereda Real, diapiro de la Rosa, El Portichuelo, Jumilla población, La Celia, La Tella, rambla de la Raja-vado camino de los Valencianos, rambla del Judío (Charco del Zorro, La Estacada), Santa Ana del Monte-Santa Ana La Vieja, sierra de Los Gavilanes, sierra del Carche-collado del Pozo de la Nieve; Mazarrón: Bolnuevo; Moratalla: sierra de Villafuerte-loma de las Cabellas; Totana: Sierra Espuña-Prado Mayor; Yecla: La Rabosera-entorno casa de los Simones, Los Torrejones.

Elemento turánico mediterráneo.

Philorhizus insignis (Lucas, 1846)

MURCIA: Abarán, sierra de la Pila 2; Alhama de Murcia: sierra de la Muela; Fortuna: desfiladero de las Peñas; Jumilla: Jumilla población, rambla de la Raja; embalse del Cenajo; Moratalla: Inazares-collado del Pino Gordo, río Segura-El Cenajo, Sierra Seca-Puerto Alto, Sierra Seca-Revolcadores. **ALICANTE:** Orihuela: Arneva.

Elemento íbero magrebí.

Philorhizus melanocephalus (Dejean, 1825)

MURCIA: Águilas: Ramblizo de Casa Verde; Cartagena: El Carmolí-rambla de Miranda. **ALBACETE:** Tobarra: saladar de Cordovilla-fuente del Hueso.

Elemento mediterráneo.

Philorhizus notatus (Stephens, 1827)

MURCIA: Jumilla: Jumilla población, rambla del Judío-La Estacada, sierra del Carche (cerro del Quemado, collado de Gaspar); Totana: Sierra Espuña-cuestas del Marqués; Yecla: sierra del Serral-Boquera del Carche.

Elemento centroasiático europeo.

Philorhizus sigma (Rossi, 1790)

MURCIA: Cartagena: Sierra de la Muela.

Elemento sibírico europeo.

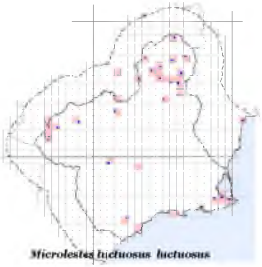
Philorhizus vectensis (Rye, 1873)

MURCIA: Alhama de Murcia: Sierra Espuña-camino de Campix. **ALBACETE:** Nerpio: sierra de las Cabras.

Elemento europeo occidental.

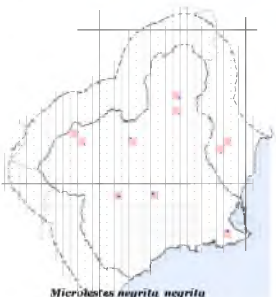
Singilis alternans Bedel, 1905

MURCIA: Abarán: sierra de la Pila, sierra de la Pila-barranco del Sordo; Alhama de Murcia: Sierra Espuña-camino de Campix; Cartagena: El Almarjal; Jumilla: Santa Ana del Monte, Santa Ana La Vieja; Lorca: sierra de Almenara-lomo de Bas; Moratalla: molino de Benizár; Murcia:



Microlestes luctuosus luctuosus

Microlestes minutulus



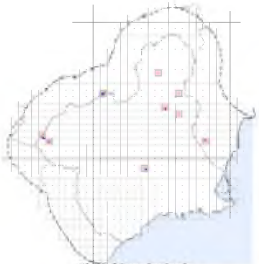
Microlestes negrita negrita

Microlestes reitteri

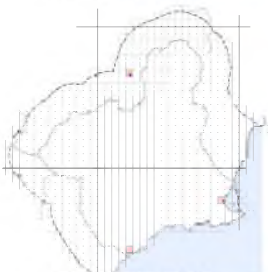
Paradromius (Manodromius) linearis linearis

Paradromius (Trichodromius) pilifer

Philorhizus crucifer crucifer

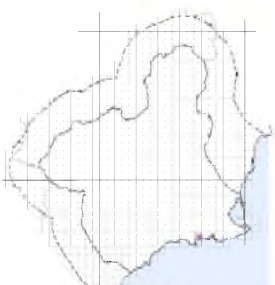


Philorhizus insignis



Philorhizus melanocephalus

Philorhizus notatus



Philorhizus sigma

Philorhizus vectensis

puerto de la Cadena; Totana: Sierra Espuña-Prado Mayor, valle de Leiva. **ALBACETE:** Hellín: Yesar de las Minas.

Citas: Murcia (Fuente, 1921), como *S. soror alternans*. Endemismo peninsular.

Singilis bicolor Rambur, 1837

Citas: Águilas (Anichtchenko, 2017). Elemento íbero magrebí.

Singilis soror soror Rambur, 1837

Citas: Cartagena (Anichtchenko, 2017). Elemento íbero magrebí.

Syntomus foveatus (Geoffroy, 1785)

ALBACETE: Nerpio: sierra de las Cabras-Arroyo Blanco.

Elemento paleártico.

Syntomus fuscomaculatus (Motschulsky, 1844)

MURCIA: Caravaca de la Cruz: Tarragoya: Carta-gena: Calblanque. El Algar; El Sabinar; Fortuna: rambla Salada; Jumilla: cañada de la Jimena, cañada del Águila (diapiro del Gaitán, saladar del Gaitán, Vereda Real), Casas del Puerto, diapiro de La Celia, diapiro de la Rosa, diapiro del Morrón-cerro de las Salinas, El Portichuelo, Jumilla población La Alquería, rambla de la Raja-Charco de la Peña, rambla del Judío-La Estacada, sierra de Los Almendros-collado de la Fortaleza, sierra de Los Gavilanes, sierra del Carche (barranco de San Cristóbal, barranco del Saltaor, camino del Carche, cerro del Quemado, collado de Gaspar, collado del Lastonar, collado del Pozo de la Nieve, collado del Refugio, hoya de las Grajas, ruta al pico de Carche, umbría del Barranco del Tesoro), venta del Capitán, volcán de La Celia; Lorca: sierra de Cambrón-fuente de Mena, sierra del Gigante, sierra del Pericay; Molina de Segura: La Alcayna; Moratalla: calar de la Santa, Cañada de la Cruz, El Sabinar, rambla de la Rogativa, Sierra Seca-Revolcadores; Murcia: barrio Príncipe de Asturias, San José de la Montaña, El Valle; Totana: Sierra Espuña: camino de Campix, collado del Poza del Pino, Pozos de las Nieves, Prado de Mayor; Yecla: Hoya de don Zenón (Casa Lo Alto, puerto de Jumilla), Los Torrejones, sierra del Serral-Boquera del Carche, Tobarrillas. **ALBACETE:** Hellín: río Mundo-presa de los Almadenes, Vilches, Yesar de las Minas; Tobarra: saladar de Cordovilla, saladar de Cordovilla-carrizo Fuente García. **ALICANTE:** Guardamar del Segura; Villena: sierra de Salinas-barranco de la Chola.

Citas: Murcia (Fuente, 1921); Totana (Jeanne, 1972b). Elemento turánico mediterráneo.

Syntomus impressus decorus (Bedel, 1913)

MURCIA: Jumilla: La Hoya, rambla del Taray, volcán de la Celia; Moratalla: río Alhárabe-cortijo de Somogil.

Elemento íbero magrebí.

Syntomus obscuroguttatus (Duftschmid, 1812)

Citas: Guardamar del Segura (Sauleda, 1985).

Elemento paleártico occidental.

Subtribu Lebiina Latreille, 1802

Lebia (Lamprias) cyanocephala cyanocephala (Linnaeus, 1758)

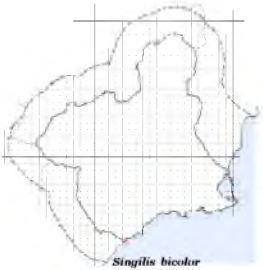
MURCIA: Alhama de Murcia: sierra de Carrascoy, sierra de La Muela; Blanca: río Segura; Jumilla: cañada del Águila-Vereda Real, carretera de Santa Ana, diapiro de la Rosa, diapiro del Morrón-cerro de las Salinas, El Portichuelo, Jumilla población, Las Moratilla, rambla de la Raja, Santa Ana del Monte-Santa Ana La Vieja, sierra del Carche (barranco del Saltaor, collado del Pozo de la Nieve, collado del Castellar, collado del Refugio, umbría de La Madama); Lorca: sierra del Pericay; Mazarrón: Bolnuevo, Garrobo, rambla de las Moreras 1; Mora-talla: El Sabinar, Inazares-cerro de los Pechos, río Segura-embalse del Cenajo, sierra de Villafuerte-loma de las Cabellas, Sierra Seca (Puerto Alto, Revolcadores); Murcia: El Valle, El Palmar-Torre Isabel; Santomera: embalse de Santomera; Totana: Sierra Espuña (camino de Campix, Prado Mayor); Yecla: Hondo del Campo, Los Torrejones, sierra de Salinas-barranco de Bartolo. **ALBACETE:** Hellín: La Retuerta, embalse del Cenajo, río Mundo-presa de los Almadenes, Sansón; Letur; Nerpio: sierra de las Cabras-fuente; Tobarra: saladar de Cordovilla. **ALICANTE:** Villena: sierra de Salinas-barranco de la Chola.

Elemento paleártico occidental.

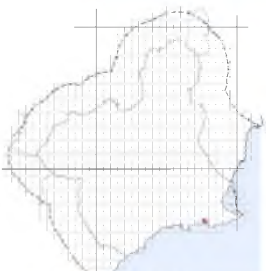
Lebia (Lamprias) rufipes Dejean, 1825

MURCIA: Jumilla: sierra del Carche (barranco del Saltaor, collado del Pozo de la Nieve); Puerto

Singilis alternans

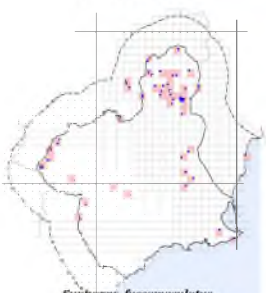


Singilis bicolor

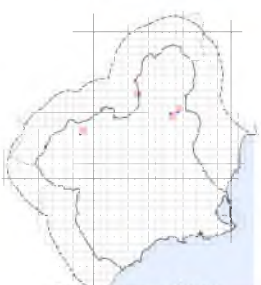


Singilis soror soror

Syniomus foveatus



Syntomus fusconaculatus



Syntomus impressus decorus

Lumbreras: Cabezo de la Jara; Moratalla: Sierra Seca (camino Cortijo del Palacio, Cerro Cantarrales). **ALBACETE:** Nerpio: arroyo de las Zorras.

Elemento europeo mediterráneo.

Lebia (Lebia) cruxminor cruxminor (Linnaeus, 1758)

MURCIA: El Sabinar, Zaén de Arriba-Casa Salchite; Totana: Sierra Espuña-Prado Mayor. **ALBACETE:** Nerpio: embalse de Taibilla, Nerpio.

Elemento turánico europeo mediterráneo.

Lebia (Lebia) scapularis poupillieri Chevrolat, 1859

MURCIA: Calasparra: río Segura-El Albar; Jumilla: El Portichuelo, Jumilla población, Santa Ana del Monte-Santa Ana La Vieja; Moratalla: Campo de San Juan, Sierra Seca-Puerto Alto. **ALBACETE:** Hellín: río Mundo-presa de los Almadenes, río Segura-El Cenajo, Yesar de las Minas. **ALICANTE:** Elche.

Elemento paleártico.

Lebia (Lebia) trimaculata (Villiers, 1789)

MURCIA: Abarán: sierra de la Pila (Los Calderones, Los Pardiñales); Alhama de Murcia: Sierra Espuña-camino de Campix; Cieza, N-301 km 351; Jumilla: cañada del Águila-diapiro del Gaitán, carretera de Santa Ana del Monte, cerro de los Inques-cuevas del Pájaro Verde, diapiro de la Rosa, Jumilla población, La Celia, La Hoya, La Jimena, Las Moratillas, rambla de la Raja-Charco de la Peña, rambla del Judío-La Estacada, Santa Ana del Monte-Santa Ana La Vieja, sierra de Los Almen-dros-collado de la Fortaleza, sierra de Sopalmo-Los Cucos, sierra del Carche (barranco de San Cristóbal, barranco del Castellar, barranco del Saltaor, camino del Carche, collado del Castellar, collado del Lastonar, collado del Pozo de la Nieve, hoya de las Grajas, solana de Morra Oscura, umbría de La Madama, puntales del Jarral), solana de los Ruíces; Lorca: Lorca, sierra de la Carrasquilla-La Galera, sierra del Cambrón-fuente de Mena, sierra del Pericay; Moratalla: Sierra Seca-Cerro Cantarrales; Totana: La Alcanara, Sierra Espuña-Pozos de las Nieves; Yecla: Los Torrejones, sierra de Salinas-barranco de Bartolo. **ALBACETE:** Montealegre del Castillo: alto de la Galera; Nerpio: río Taibilla, sierra de las Cabras-fuente; Tobarra: saladar de Cordovilla. **ALICANTE:** Villena: sierra de Salinas-barranco de la Chola. Citas: Totana (Jeanne, 1972a).

Elemento turánico mediterráneo.

Subtribu Trichina Basilewsky, 1984

Trichis maculata Klug, 1832

MURCIA: Cartagena: Cabo de Palos, Calblanque, Calblanque-salinas de Rasall, El Almarjal; San Pedro del Pinatar: salinas. **ALICANTE:** Elche: laguna del Hondo; Orihuela: playa de la Zenia; Santa Pola: salinas; Torrevieja: laguna de la Mata.

Citas: Murcia (Fuente, 1921); Torrevieja (Jeanne y Zaballos, 1986); Salinas de Santa Pola (Vives y Vives, 1978; Sauleda, 1985; Jeanne y Zaballos, 1986); Cabo de Palos y Torrevieja (Jeanne y Zaballos, 1986); La Mata (Sauleda, 1985). Elemento turánico sureuropeo.

Tribu Masoreini Chaudoir, 1871

Masoreus (Masoreus) wetterhallii axillaris Küster, 1852 (*testaceus* Lucas, 1846)

MURCIA: Águilas: Cabo Cope, playa Carolina; Cartagena: Calblanque, La Manga, playa de Calblanque; Jumilla: cañada del Águila-Vereda Real, Casas del Puerto, diapiro de la Rosa, Jumilla población, La Hoya, rambla del Judío-La Estacada, sierra de Los Almendros-Collado de la Fortaleza, sierra del Carche (barranco del Saltaor, collado del Castellar, hoya de las Grajas); Moratalla: El Sabinar-río Alhárabe, Sierra Seca-camino Cortijo del Palacio, río Alhárabe camino Salinas del Zacatín; Murcia: carretera de Algezares; San Pedro del Pinatar: Lo Pagán, salinas. **ALBACETE:** Hellín: saladar de Cordovilla-Fuente García; Nerpio: sierra de las Cabras; Tobarra: saladar de Cordovilla. **ALICANTE:** Santa Pola: salinas.; Torrevieja: playa de la Mata, playa de Torrevieja.

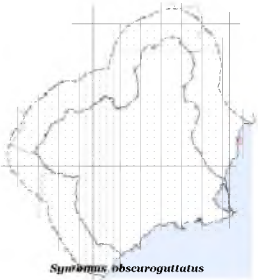
Citas: Región de Murcia (Zaballos y Jeanne, 1994). Elemento mediterráneo occidental.

Tribu Perigonini G. Horn, 1881

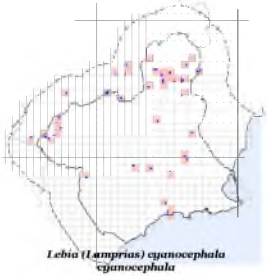
Perigona (Trechicus) nigriceps (Dejean, 1831

MURCIA: Moratalla: río Alhárabe-Cortijo de Somogil.

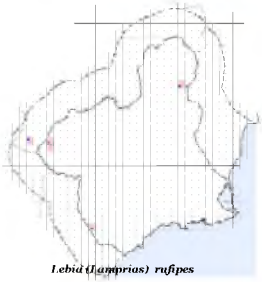
Elemento cosmopolita.



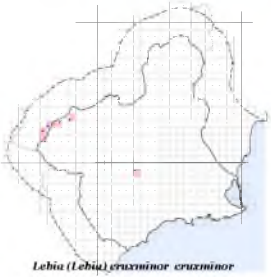
Syntomus obscuroguttatus



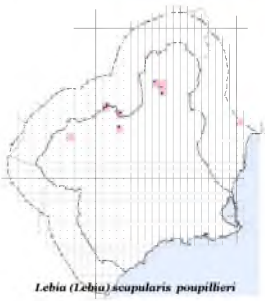
Lebia (Lamprias) cyanocephala cyanocephala



Lebia (Lamprias) rufipes



Lebia (Lebia) cruxminor cruxminor



Lebia (Lebia) scapularis poupillieri

Lebia (Lebia) trimaculata

Tribu Dryptini Bonelli, 1810

Drypta (Deserida) distincta (Rossi, 1792)

MURCIA: Torres de Cotillas: rambla Salada.

Elemento afrotrópico mediterráneo.

Drypta (Drypta) dentata (Rossi, 1790)

MURCIA: Calasparra: embalse de Alfonso XIII; Jumilla, rambla de la Raja-Charco de la Peña; Murcia: Beniaján-rambla del Garruchal. **ALBACETE:** Tobarra: saladar de Cordovilla, saladar de Cordovilla-Fuente del Hueso. Elemento paleártico.

Tribu Zuphiini Bonelli, 1810

Parazuphium damascenum damascenum (Fairmaire, 1897)

MURCIA: Calasparra: embalse de Alfonso XIII; Cieza: rambla del Judío, cola del embalse.

Elemento turánico mediterráneo.

Polistichus connexus (Geoffroy, 1785)

MURCIA: Calasparra: embalse de Alfonso XIII, río Quípar; Cieza: río Segura; Jumilla: rambla de la Raja-Charco de la Peña; Lorca: embalse de Puentes; Murcia: El Valle; Santomera: embalse de Santomera. **ALBACETE:** Hellín: embalse de Camarillas; Tobarra: saladar de Cordovilla. **ALICANTE:** San Isidro.

Elemento paleártico.

Zuphium olens (Rossi, 1790)

MURCIA: Calasparra: embalse de Alfonso XIII, río Quípar; Jumilla: rambla de la Raja-Charco de la Peña; Murcia: El Malecón, río Segura-1; San Pedro del Pinatar: Lo Pagán. **ALBACETE:** Hellín: embalse de Camarillas; Tobarra: saladar de Cordovilla. **ALICANTE:** Elche: laguna del Hondo; Pinoso: humedal del Prado, San Isidro.

Elemento paleártico.

Subfamilia BRACHININAE Bonelli, 1810

Tribu Brachinini Bonelli, 1810

Subtribu Aptinina Gistel, 1848

Aptinus displosor (Dufour, 1811)

MURCIA: Jumilla: Las Moratillas, rambla del Judío- La Estacada, sierra del Carche-cerro del Quemado; Sierra Larga; Molina de Segura: Alto Real, La Alcayna; Moratalla: Inazares-collado del Pino Gordo, Sierra Seca (camino Cortijo de Palacio, Revolcadores); Totana: Sierra Espuña (camino de Campix, Prado Mayor); Yecla: Los Torrejones, sierra de las Pansas. **ALBACETE:** Hellín: embalse de Camarillas, embalse del Talave, sierra de Donceles; Letur.

Endemismo peninsular.

Subtribu Brachinina Bonelli, 1810

Brachinus (Brachinoaptinus) pateri fuscofemoratus Jedlicka, 1958

MURCIA: Alcantarilla: polígono industrial Oeste; Lorca: sierra del Cambrón-fuente de Mena; Moratalla: Campo de San Juan, Cañada de la Cruz, El Sabinar, Inazares-cerro de los Pechos, sierra de Villafuerte-loma de las Cabellas, Sierra Seca (camino Cortijo de Palacio-pico de Revolcadores, Puerto Alto, Revolcadores); Totana: Sierra Espuña (Collado Mangueta. Prado Mayor). **ALBACETE:** Nerpio: Calar Blanco, loma de las Yeguas. Nerpio. sierra de las Cabras.

La cita de Alcantarilla corresponde posiblemente a un individuo arrastrado por una riada. Endemismo peninsular.

Brachinus (Brachinus) crepitans (Linnaeus, 1768)

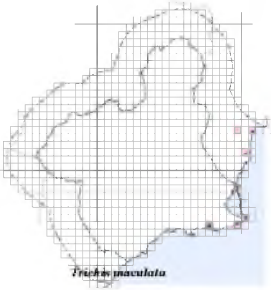
MURCIA: Caravaca de la Cruz: La Junquera; Moratalla: Cañada de la Cruz, Sierra Seca-Puerto Alto; Murcia, Churra. **ALBACETE:** Nerpio: arroyo de las Zorras, Cañadas-sierra de las Cabras, embalse del Taibilla, sierra de las Cabras.

Elemento turánico mediterráneo.

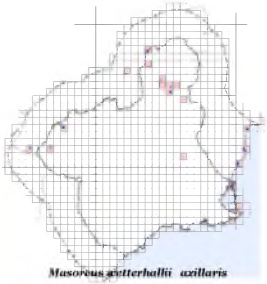
Brachinus (Brachinus) plagiatus Reiche, 1868

MURCIA: Calasparra: embalse de Alfonso XIII; Cartagena: Los Urrutías-El Carmolí, playa El Carmolí; Jumilla: El Prado, La Hoya, rambla de la Raja-presa de Román; Los Alcázares: playa El Car moli, Punta Galera. **ALBACETE:** Hellín: embalse de Camarillas; Nerpio: sierra de las Cabras; Tobarra: saladar de Cordovilla. **ALICANTE:** Elche: laguna del Hondo; Salinas: laguna; Torrevieja: laguna de la Mata.

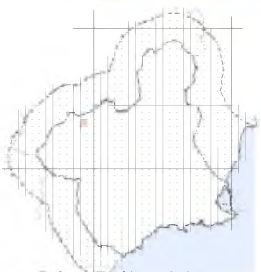
Citas: Cartagena (Jeanne, 1972b). Elemento paleártico occidental.



Trichis maculata

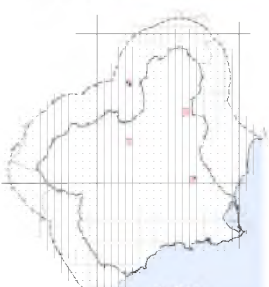


Masoreus wetterhallii axillaris

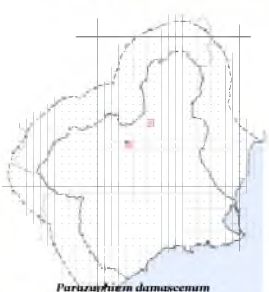


Perigona (Trechicus) nigriceps

Drypta (Dysarida) distincta

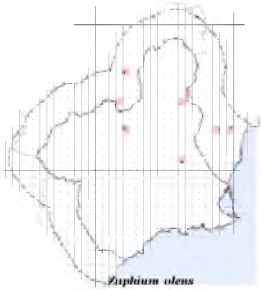


Drypta (Drypta) dentata

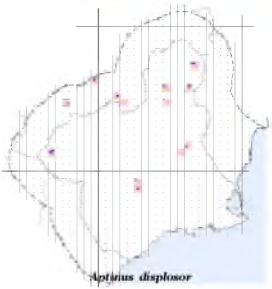


Parazuphium damascenum damascenum

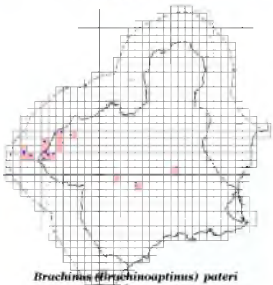
Polistichus connexus



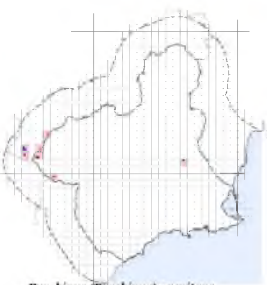
Zuphium olens



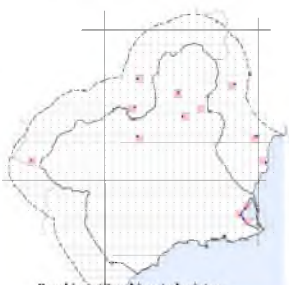
Aptinus displosor



Brachinus (Hirschinoaptinus) pateri fuscofemoratus



Brachinus (Brachinus) crepitans



Brachinus (Brachinus) plagiatus

Brachinus (Brachynidius) bodemeyeri Apfelbeck, 1904

MURCIA: Caravaca de la Cruz: El Moralejo-barranco de las Aguzaderas; Moratalla: Cañada de la Cruz, El Sabinar-río Alhárabe, Sierra Seca (Puerto Alto, Revolcadores); Totana: Sierra Espuña (Collado Mangueta, Pozos de las Nieves, Prado Mayor).

Elemento turánico europeo.

Brachinus (Brachynidius) explodens Duftschmid, 1812

MURCIA: Totana: Sierra Espuña-Collado Mangueta.

Elemento centroasiático europeo.

Brachinus (Brachynidius) sclopeta (Fabricius, 1792)

MURCIA: Calasparra: río Segura-El Soto; Cartagena: El Algar, El Beal, Los Urrutías-El Carmolí, La Aparecida, rambla del Beal-Mar Menor; Jumilla: cañada del Águila-saladar del Gaitán, El Prado, Jumilla población, La Hoya, rambla de la Raja-Charco de la Peña; Moratalla: sierra de los Álamos-puerto de Moratalla; Murcia: Beniaján, Churra, río Segura-2; San Pedro del Pinatar: Lo Pagán; Santomera: El Siscar; Totana: Sierra Espuña-Prado Mayor; Yecla: Los Torrejones, sierra del Serral-Boquera del Carche. **ALICANTE:** Orihuela: Campoamor; Pinoso: humedal del Prado; San Isidro.

Citas: Totana (Jeanne, 1972b). Elemento mediterráneo.

Brachinus (Brachynolomus) immaculicornis immaculicornis Dejean, 1826

MURCIA: Calasparra: embalse de Alfonso XIII; Cartagena: El Algar, Los Urrutías-El Carmolí; Jumilla: cañada del Águila-diapiro del Gaitán; Moratalla: sierra de los Álamos-puerto de Moratalla; Totana: La Alcanara. **ALICANTE:** Orihuela: embalse de la Pedrera-El Santo.

Elemento mediterráneo occidental.

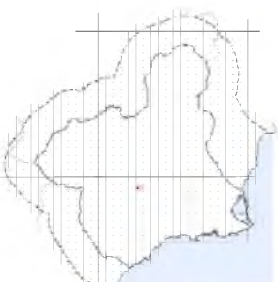
Subtribu Pheropsophina Jeannel, 1949

Pheropsophus (Stenaptinus) hispanicus (Dejean, 1824)

Fuente (1918) lo citó de Murcia y desde entonces no se ha vuelto a capturar.

Elemento afrotrópico mediterráneo.

Brachinus (Brachynidius) bodemeyeri



Brachinus (Brachynidius) explodens

CITAS DUDOSAS

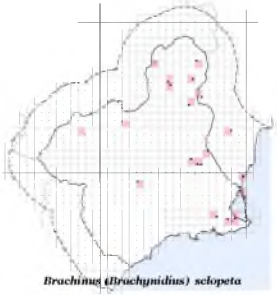
Percus (Pseudopercus) politus (Dejean, 1831)

MURCIA: Caravaca: El Moralejo.

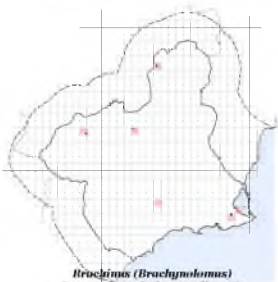
Hay un ejemplar de esta especie en la colección de la Universidad de Murcia, aunque no hemos podido confirmar si el etiquetado de la localidad es correcto. La cita es dudosa atendiendo a la distribución peninsular de la especie, que es propia de la mitad occidental peninsular.

Brachinus (Brachinus) efflans Dejean, 1830

Citas: Fuente (1921) cita esta especie de Murcia, aunque solo se conoce del sur peninsular y centro de Portugal. Posiblemente la cita se refiere *Brachinus immaculicornis*.



Brachinus (Brachynidius) sclopeta



Brachinus (Brachymolomus) immaculicornis immaculicornis

LA DIVERSIDAD DE LOS CARABOIDEA DE MURCIA

La riqueza faunística de Murcia en el contexto peninsular

El catálogo de los Caraboidea de Murcia comprende 372 taxones distribuidos en 112 géneros, 31 tribus, 14 subfamilias y 2 familias: Cicindelidae (12 especies) y Carabidae (356 especies). Estos datos indican que los Caraboidea de Murcia suponen una fracción importante del total de especies conocidas de la península Ibérica, 1482 según el catálogo electrónico de Serrano (2020). La diversidad de especies de la región es comparable a la conocida en otras regiones peninsulares. Así, el total de especies de Murcia es similar al descrito por Toribio y Ramos-Abuín (2018) en su catálogo de Asturias, que incluye 354 taxones. Una cifra parecida es la que indican Alonso Román y Bahillo de la Puebla (2019) en su catálogo del País Vasco, 329 especies, pues supone una diversidad muy parecida si se tiene en cuenta la menor extensión de esta región en comparación con Murcia; esta cifra ha subido a 359 según los datos recientes que indica Serrano (2020). En términos relativos, los datos de estas tres regiones sugieren que su fauna está bien conocida. También se ha avanzado de forma notable en el conocimiento de la fauna existente en otras regiones peninsulares: en la obra de Campos y Novoa (2006) de los Caraboidea de Galicia se indicaron 338 especies, pero esta cifra ha pasado a ser 409 en el catálogo electrónico de Serrano (2020), gracias a las aportaciones continuas de numerosos entomólogos.

De las 31 tribus citadas de Murcia, destacan por el número de especies Harpalini (89), Lebiini (52), Bembidiini (49), Zabrini (27), Dyschiriini (19) y Tachyini (18). Las dos primeras incluyen numerosas especies xerotermófilas, es decir, capaces de ocupar hábitats con escasa humedad, cobertura vegetal pobre y suelo de tipo sedimentario; estas especies deben de afrontar periodos calurosos prolongados y de precipitaciones escasas. Muchas de las especies de Harpalini y Zabrini son lapidícolas, comedoras de granos y reproductoras de primavera. Por su parte, las tribus Bembidiini, Dyschiriini y Tachyini incluyen especies con claras preferencias higrófilas, pues se capturan al borde de ríos, lagunas y saladares. Suelen ser de hábitos depredadores y capturan microinvertebrados que forman parte de la fauna ripícola en los ambientes húmedos. Se trata igualmente de reproductores de primavera que aprovechan la existencia de cuerpos de agua, a menudo solo existentes durante la primera mitad del año, para desarrollar su ciclo vital.

Estos rasgos generales de la fauna de Caraboidea de Murcia son similares a los que se encuentran en regiones adyacentes y contrastan con los de regiones como Asturias y el País Vasco; la comparación refleja el efecto del clima (con los factores ambientales bióticos y abióticos derivados del mismo) y del tipo de suelo. Así, en Valencia se repiten las seis tribus citadas anteriormente como las mejor representadas en número de especies: Bembidiini (33), Harpalini (29), Lebiini (20), Tachyini (15), Zabrini

(12) y Dyschiriini (11). En ambas regiones los elementos halobios y halófilos (Cicindelini, Dyschiriini) y los de linaje pantropical (Tachyini) están bien representados, como ocurre con los grupos de especialistas xerotermófilos de los Lebiini.

Todas estas tribus tienen claramente una menor presencia en Asturias y el País Vasco, regiones donde adquieren un mayor protagonismo los linajes riparios de Bembidiini (54 y 57 especies, respectivamente) y Platynini (15 y 19); los de grandes depredadores de bosques caducifolios templados representados por los Carabini (13 y 15 especies), Pterostichini (30 y 25) y Sphodrini (22 y 19); en particular, destacan los Trechini (37 y 17 especies), que son muy abundantes gracias al desarrollo de bosques caducifolios y ambientes cársticos con una rica fauna cavernícola.

Los grupos más constantes en cuanto a representación en estas cuatro regiones son los harpalinos, casi siempre dominantes, y los zabrinos, de acuerdo con los datos de los catálogos de Asturias (Toribio y Ramos Abuín, 2018), País Vasco (Alonso Román y Bahillo de la Puebla, 2019) y Serrano (toda la Península, 2020). Ello sugiere que los hábitos espermófagos de harpalinos y zabrinos les convierten en especies generalistas capaces de ocupar regiones con regímenes climáticos diversos.

Hábitats y comunidades

El número elevado de localidades del Anexo I sugiere que la Región ha sido bien prospectada. No obstante, el estudio no ha sido uniforme ya que muchas localidades están próximas entre sí, al tiempo que hay cuadrículas de 1 x 1 km o incluso de 10 x 10 km de las que no hay datos. Este sesgo se debe a que muchas capturas se han efectuado con la finalidad de obtener el mayor número posible de individuos para estudios genéticos, moleculares, fenológicos y otros, repitiéndose la visita a localidades que albergan una densidad elevada de especies e individuos necesarios para tales estudios. A pesar de este sesgo, hay localidades con una riqueza notable de especies, como ocurre con el saladar de Cordovilla, que alberga 120. Esta riqueza se corresponde con una notable variedad de hábitats: arroyos de aguas saladas y dulces, suelos esteparios, cañaverales de *Arundo donax*, cultivos y otros. Tal variedad explica la presencia de especies con estrategias ecológicas diversas.

A pesar de estas limitaciones del muestreo, es factible analizar desde un punto de vista cualitativo las comunidades de coleópteros caraboideos con relación a los hábitats más abundantes de la Región. Algunas de estas comunidades albergan especies características que pueden ser objeto de estudio como bioindicadores, o para elaborar planes de conservación. La calificación de "especie característica" puede tener connotaciones diversas: en unos casos se trata de endemismos con distribución restringida al ámbito de Murcia; en otros pueden ser especies llamativas por su tamaño y coloración; en otros por ser especies estrictamente ligadas a un hábitat concreto.

Hábitats forestales. Estos hábitats han sido los más estudiados (110 localidades), pues han sido objeto de trabajos de investigación y de la

actividad profesional de José Luis Lencina. En general, las colectas se han efectuado con trampas de caída en las sierras centrales de Sierra Espuña y Carrascoy, las nororientales de la Pila y el Carche, y las del noroeste regional (Revolcadores, Las Cabras, Villafuerte y otras).

Las especies forestales se encuadran en tribus como Carabini, Nebriini, Pterostichini, Sphodrini y Lebiini. El adulto de estas especies se suele capturar entre septiembre y noviembre, lo que sugiere que son reproductores de otoño. La escasez relativa de especies forestales guarda posiblemente relación con el predominio de bosques de repoblación de *Pinus halepensis*, cuya fauna epigea es muy reducida, así como con episodios históricos de reducción de la masa forestal para carboneo, extracción de madera, creación de pastos y otros usos. La recuperación de los bosques de la Región es relativamente reciente, ya que arranca de finales del siglo XIX de la mano de Ricardo Codorniú. Actualmente, según el Inventario Forestal Nacional (Ministerio para la Transición Ecológica, 2017), hay 511.293 ha de bosques en la Región.

Las masas forestales del noroeste murciano son las que presentan una mayor diversidad faunística, tanto por reunir condiciones climáticas más favorables a la higrofilia de los Caraboidea, como por estar topográficamente conectadas con los macizos béticos nororientales de la Sagra y las sierras de Segura y Riópar. Esta continuidad geográfica explica la presencia de especies propias del centro y norte peninsular en las sierras del noroeste; son ejemplos *Carabus guadarramus*, *Nebria salina*, varias especies del género *Bembidion* como *B. coeruleum*, *B. ibericum*, o *B. ripicola*, las especies de la tribu Zabrini *Amara eurynota*, *Zabrus ambiguus*, *Z. theveneti* y *Curtonotus aulicus*; los esfodrinos *Cardiomera genei*, *Calathus rotundicollis*, *C. baeticus* y *Synuchus vivalis*; numerosas especies de harpalinos como *Harpalus dimidiatus*, *H. decipiens*, *Ophonus azureus*, *O, melletii*, *O. xaxarsi* y otras; los lebinos *Calodromius spilotus*, *Microlestes minutulus* y *Philorhizus vectensis*, y el escarabajo "escopetero" *Brachinus explodens* (Brachinini). Como se indica en el apartado de corología, el noroeste de Murcia es la zona que alberga la proporción más elevada de elementos europeos, eurosiberianos y otras corologías bien representadas en la mitad norte peninsular.

Por su parte, las sierras centrales (Espuña, Carrascoy, la Pila, el Carche) y las más costeras (Almenara), son claramente más pobres en elementos forestales; por ejemplo, en Sierra Espuña faltan especies como *Carabus guadarramus*, *Nebria salina* y *Zabrus ambiguus* (Serrano y Gallego, 2004; Serrano et al., 2006). Esta pobreza es aún más acusada en Carrascoy (1065 m.s.n.m.) y Almenara (879 m.s.n.m.). Es posible que los procesos de deforestación antrópica que afectaron todas estas sierras en siglos pretéritos sea el factor más determinante de la depauperación faunística observada en la actualidad.

Zonas cultivadas y sus bordes. El segundo biotopo más estudiado ha sido el de los cultivos de regadío y de secano.

Mientras que los primeros son objeto de preferencia por las especies higrófilas generalistas, como las de los géneros *Bembidion, Poecilus, Amara, Agonum, Harpalus* y *Brachinus*, entre otros, los bordes de los cultivos provistos de piedras suponen un hábitat adecuado para especies más xerófilas y lapidícolas. Estos bordes son probablemente un buen refugio para especies comunes en la Región como *Orthomus barbarus barbarus, Cymindis lineola* y *Licinus punctatulus granulatus*.

Zonas de ribera. Aquí se incluyen los embalses, ríos, y los cursos temporales. Estos hábitats albergan especies con preferencias higrófilas manifiestas, y cuya distribución es generalmente amplia en la Región y en toda la península Ibérica, es decir, se trata de especies generalistas que se colectan con cierta frecuencia. Son zonas propicias para especies de *Dyschirius*, Tachyini, Bembidiini, *Agonum, Stenolophus, Chlaenius* y otros. Dado su carácter generalista, muchas de estas especies se hallan igualmente en otros hábitats siempre que haya una elevada humedad edáfica, aunque sea estacional: regadíos, saladares, balsas artificiales y otros. Ejemplos de tales especies son *Bembidion varium, Stenolophus teutonus* y *Chlaenius velutinus*. Otras especies solo toleran aguas dulces o incluso muy puras, y tienen valor como indicadores: *Bembidion coeruleum, B. ripicola, Cardiomera genei* o *Stenolophus discophorus*. Este tipo de especies más estenoicas solo se encuentran en cuerpos de agua de la Vega Alta del Segura, donde los índices de contaminación y degradación del agua son menores.

Zonas arbustivas. Estas zonas presentan diferentes grados de degradación y albergan una fauna de especies generalistas que toleran un régimen climático mediterráneo acusado, con veranos secos, calurosos y prolongados. Tales especies se hallan igualmente en zonas forestales cercanas y espacios abiertos colindantes, ya sean esteparios, cultivados, en barbecho, etc. Estas especies pertenecen a géneros como *Carabus, Percus, Amara, Laemostenus, Trymosternus, Singilis* y otros lebinos. En su mayor parte, las especies de estos lugares se han colectado mediante trampas de caída, pues la cobertura vegetal las oculta durante el día.

Saladares. Los hábitats posiblemente más singulares de la Región son los saladares y las zonas esteparias. Dentro de los saladares hemos considerado tanto las zonas dominadas por las asociaciones de *Arthrocenemum* y *Salicornia*, de interior y costeras, como los bordes de explotaciones salinas (lagunas de Torrevieja, La Mata, Santa Pola, Rassal y varios enclaves salinos del sublitoral y el interior); también se ha incluido el sistema lagunar de El Hondo (Elche), que tiene cuerpos de agua con contenidos diversos de sales. Varios de estos espacios gozan de algún estatus de protección, como ocurre con la rambla Salada de Ajauque (Fortuna), Calblanque o El Hondo, mientras que otros son de propiedad privada, lo que garantiza una cierta estabilidad de las poblaciones (explotaciones salinas). También el saladar de Cordovilla es considerado como Lugar de Interés Comunitario (LIC) y desde 2006 es Espacio Natural Protegido de Castilla-La Mancha, gracias a su notable biodiversidad (Andújar et al., 2001;

Serrano et al., 2002). Con ello se han reducido notablemente las alteraciones de origen antrópico que se han sucedido en los últimos decenios. La Marina del Carmolí, junto al Mar Menor, también se halla incluida en los Espacios Protegidos de Murcia, aunque no se ha evitado del todo que su fauna haya experimentado cambios notables en los últimos 30 años (Pardo et al., 2008).

Los elementos característicos de estos enclaves son las especies halobias y las halotolerantes. Entre ellas están casi todas las de las tribus Cicindelini, Dyschiriini y Scaritini, buena parte de los Tachyini y Bembidiini, las ocho especies de Pogonini, numerosos representantes de la tribu Harpalini, como *Anisodactylus*, *Daptus*, *Harpalus*, *Dicheirotrichus*, *Acupalpus* y *Stenolophus*; especies de Chlaeniini, lebinos de los géneros *Cymindis*, *Microlestes* y *Trichis*, los *Masoreus* y especies del género *Drypta*. Los halobios son de especial interés por ser bioindicadores, al estar estrictamente ligados a los saladares.

Al borde de los saladares los elementos más conspicuos son los cicindelinos, por su tamaño visible a simple vista y sus vuelos cortos; los Dyschiriini, Tachyini y Bembidiini son igualmente conspicuos, pues a pesar de tener un tamaño pequeño, en torno a los 3 mm, se hallan a menudo en densidades elevadas de individuos. A menudo, varias especies de un mismo género coexisten en el mismo lugar y al mismo tiempo, como ocurre con los *Dyschirius* y los *Bembidion*; en algunos cicindelinos la coexistencia se basa tanto en la partición de los recursos como en la sucesión temporal (Herrera et al., 2021) de las especies, lo que posibilita una mayor diversidad local.

De todos los elementos halobios el más destacado es *Cephalota deserticoloides*, especie que está incluida en el Atlas y Libro Rojo de los Invertebrados amenazados de España (Especies Vulnerables) (Lencina y Serrano, 2011). Se trata de un endemismo murciano-alicantino hallado en escasas localidades relictas, de las que solo una goza de protección (Rambla de Ajauque). En esta zona las estimaciones de la densidad poblacional sugieren que la supervivencia de la especie es factible (Herrera et al., 2021). En localidades como San Isidro de Albatera o el saladar de Alhama de Murcia, las poblaciones se hallan posiblemente en estado crítico y los individuos son difíciles de encontrar.

Zonas esteparias. Estas zonas están dominadas por los espartales y la vegetación gipsófila y albergan algunas especies características, capaces de sobrevivir en estos hábitats de una sequedad edáfica extrema. El estudio continuado mediante trampas llevado a cabo por Andújar et al. (2009) en el Yesar de las Minas (Hellín), reveló una diversidad mayor de la esperada, 28 especies. Entre ellas destacan dos especies predadoras de tamaño superior a los 15 mm como *Percus guiraoi*, endémica del sureste ibérico, y *Carabus lusitanicus helluo*. Las tribus mejor representadas fueron Harpalini (7 especies) y Lebiini (7 especies), que incluyen verdaderos especialistas de zonas áridas, como el endemismo murciano *Trymosternus ariasi* y el lebino *Singilis alternans*. Es probable que el estudio de estas zonas esteparias mediante trampas de caída dé a conocer

nuevas especies características, pues la fauna no es fácil de localizar, al contrario de lo que ocurre con los hábitats riparios.

El medio urbano. Los datos sobre la fauna que ocupa las zonas de vegetación costera y los jardines y entornos urbanos son ciertamente escasos, pues se basan en capturas incidentales o en estudios con trampas de corta duración (J. Serrano, datos inéditos). No obstante, J.L. Lencina lleva numerosos años capturando carábidos en Jumilla, atraídos a la luz emplazada en una azotea. Estas capturas han permitido conocer una rica fauna en número de especies y abundancia de individuos, que llegan volando desde los distintos hábitats que rodean a esta población (Tabla 1). Los datos denotan la notable diversidad faunística que hay en este medio urbano, seguramente debido a la diversidad de hábitats periurbanos que rodean a esta población. Salvo algún *Carabus* de gran tamaño capturado caminando por la población, el resto de las especies son voladoras y se han capturado porque los individuos fueron atraídos a la luz. Esta fototaxia positiva ocurre sobre todo en la época de apareamiento y dispersión de las especies.

La mayoría de las especies capturadas en Jumilla se colectaron entre mayo y julio, lo que sugiere que se trata de reproductores de primavera. Otras como *Acupalpus notatus, Paradromius linearis* y *Syntomus fuscomaculatus* fueron capturadas tanto en primavera como en otoño (octubre), lo que puede deberse a que emergen dos generaciones en el mismo año; igual ocurre con las especies de la tribu Zabrini. De estas últimas destaca *Amara simplex* por la densidad de capturas en octubre. Se trata posiblemente de un reproductor de otoño, e igual cabe pensar de los esfodrinos *Laemostenus terricola* y *Sphodrus leucophtalmus*, colectados en septiembre y octubre. Esta última especie destaca por su gran tamaño, 20-40 mm.

Como ocurre con el conjunto de la Región, las tribus con mayor número de representantes en la fauna urbana de Jumilla son Harpalini y Lebiini, con 14 especies cada una. Las tribus con marcada higrofilia, como Bembidiini, Tachyini y Dyschiriini, se encuentran escasamente representadas ya que requieren la existencia de cuerpos de agua permanentes y con una cierta calidad ecológica del hábitat, condiciones que no abundan en los alrededores de Jumilla.

Otro aspecto destacable de la fauna urbana es la proporción mayoritaria que suponen los elementos corológicos de amplia distribución. Mientras que en el conjunto de la Región los elementos paleárticos y asiáticos en sentido amplio suponen un 30,4% del total (Tabla 2), en la fauna urbana de Jumilla son el doble, 62,7%. Este dato se corresponde con la naturaleza de las especies colectadas en dicha localidad, que son buenas voladoras y tienen preferencias de tipo generalista, lo que les permite ocupar hábitats muy diversos.

El predominio de especies generalistas en el medio urbano ya fue puesto de manifiesto por Sustek (2012), al estudiar la fauna urbana y periurbana de Madrid. A pesar de la diferencia del tamaño urbano y del tipo de muestreo (Madrid: trampas de caída: Jumilla: lámparas de

Tabla 1. Relación de carábidos colectados en Jumilla población por José Luis Lencina. El intervalo de tiempo va desde 1988 hasta la actualidad, aunque la mayoría de las capturas se efectuaron en el 2000. Todas las especies fueron colectadas con trampas de luz (TL), salvo algunos individuos recogidos en la acera, a la luz de farolas, o con trampas de intercepción (TI).

Especies	**Corología**	**Número de individuos**
Calosoma (Calosoma) sycophanta (Linnaeus. 1758)	WPAL	Cadáver en acera. 1
Carabus (Macrothorax) morbillosus macilentus Lapouge. 1899	ENDE	Cadáver en acera. 1
Siagona europaea Dejean. 1826	INME	1
Trechus (Trechus) quadristriatus (Schrank. 1781)	PALE	1
Paratachys bistriatus (Duftschmid. 1812)	EUME	12
Sphaerotachys hoemorroidalis (Ponza. 1805)	AFME	>140
Tachyura (Tachyura) curvimana (Wollaston. 1854)	WMED	1
Bembidion (Bembidion) quadripustulatum Audinet-Serville. 1821	WPAL	1
Bembidion (Emphanes) minimum (Fabricius. 1792)	SIER	6
Bembidion (Notaphus) varium (Olivier. 1795)	PALE	1
Bembidion (Philochthus) iricolor Bedel. 1879	EUME	3
Sinechostictus (Sinechostictus) dahlii (Dejean. 1831)	WMED	1
Amara (Acorius) metallescens (Zimmermann. 1831)	WMED	6
Amara (Amara) aenea (DeGeer. 1774)	PALE	Farola. 1
Amara (Bradytus) apricaria (Paykull. 1790)	HOLA	1
Amara (Paracelia) simplex Dejean. 1828	TSER	Luz y farolas. 42
Zabrus (Zabrus) ignavus Csiki. 1907	WMED	Farola. 3
Anchomenus dorsalis (Pontoppidan. 1763)	PALE	2
Olisthopus elongatus Wollaston. 1854	WMED	2
Laemostenus (Pristonychus) terricola (Herbst. 1783)	EURP	2
Sphodrus leucophthalmus (Linnaeus. 1758)	WPAL	2
Amblystomus escorialensis Gautier des Cottes. 1866	ENDE	1
Amblystomus metallescens (Dejean. 1829)	CAME	6
Amblystomus niger (Heer. 1841)	TUME	1
Acinopus (Acinopus) picipes (Olivier. 1795)	TUER	1

Cryptophonus tenebrosus (Dejean, 1829)	CAER	20
Pseudoophonus (Pseudoophonus) calceatus (Duftschmid, 1812)	SIER	7
Pseudoophonus (Pseudoophonus) griseus (Panzer, 1797)	PALE	10
Pseudoophonus (Pseudoophonus) rufipes (DeGeer, 1774)	PALE	2
Acupalpus (Acupalpus) brunnipes (Sturm, 1825)	TEUM	1
Acupalpus (Acupalpus) elegans (Dejean, 1829)	PALE	1
Acupalpus (Acupalpus) maculatus (Schaum, 1860)	WPAL	8
Bradycellus (Bradycellus) brevitarsis Normand, 1946	WMED	2
Bradycellus (Bradycellus) harpalinus (Audinet-Serville, 1821)	EURP	1
Stenolophus (Egadroma) marginatus Dejean, 1829	TEUM	10
Stenolophus (Stenolophus) teutonus (Schrank, 1781)	WPAL	1
Platytarus faminii (Dejean, 1826)	MEDT	3
Mesolestes (Mesolestes) scapularis (Dejean, 1830)	IBMG	12
Metadromius myrmidon (Fairmaire, 1859)	WMED	5
Microlestes corticalis (Dufour, 1820)	TEUM	41
Microlestes luctuosus Holdhaus, 1904	PALE	2
Paradromius (Manodromius) linearis (Olivier, 1795)	WPAL	Luz y Tl, 22
Philorhizus crucifer (Lucas, 1846)	TUME	1
Philorhizus insignis (Lucas, 1846)	IBMG	1
Philorhizus notatus (Stephens, 1827)	CAER	5
Syntomus fuscomaculatus (Motschulsky, 1844)	TUME	Luz y Tl, >200
Lebia (Lamprias) cyanocephala (Linnaeus, 1758)	WPAL	6
Lebia (Lebia) scapularis poupillieri Chevrolat, 1859	IBMG	1
Lebia (Lebia) trimaculata (Villiers, 1789)	TUME	5
Masoreus wetterhallii axillaris Kuster, 1852	WMED	11
Brachinus (Brachynidius) sclopeta (Fabricius, 1792)	MEDT	1

luz), en ambas poblaciones las especies con distribución muy amplia son las predominantes en la parte más céntrica de la urbe, donde las poblaciones son más efímeras e inestables. Este dato resalta el papel que tiene el poder de dispersión que confiere la capacidad de volar.

En cuanto a las capturas en la ciudad de Murcia, la mayoría de los datos se refieren a colectas efectuadas con trampas de caída en las riberas del río Segura (J. Serrano, datos inéditos) o dentro del casco urbano. Estas últimas se colectan en primavera en las cercanías de puntos de luz, adonde llegan volando porque tienen fototaxia positiva. En las colectas efectuadas con trampas de caída al borde del río Segura predominan los elementos mediterráneos (55%) lapidícolas y ripícolas, de carácter vulgar, es decir, son especies generalistas que resisten impactos antrópicos frecuentes (limpieza de riberas, acondicionamiento de taludes, biocidas aplicados en los cultivos adyacentes).

Algo similar sobre los efectos de las actividades antrópicas cabe decir de la ciudad de Cartagena. Antaño rodeada por el Almarjal, una zona húmeda que limitaba el casco urbano hacia el interior, dicha zona está ahora casi edificada en su totalidad. El resultado es un empobrecimiento faunístico notable, como lo sugiere la falta de capturas recientes de *Glycia spencei*, una especie propia de Egipto, y que posiblemente se aclimató en los alrededores de Cartagena tras llegar al puerto en épocas históricas. No se ha vuelto a colectar desde los años 60 y es necesario realizar estudios más detallados para confirmar dicha desaparición. Varias de las citas de Cartagena que corresponden a otras especies tienen igualmente un carácter histórico.

De todo lo anterior se desprende que el estudio de la fauna urbana de Caraboidea presenta un interés notable, ya que es de los entornos en donde es más fácilmente perceptible la influencia del hombre sobre los ecosistemas. A pesar de que esta fauna podría ser considerada como banal o trivial (predominio de especies generalistas y comunes), conviene tenerla en cuenta en un horizonte cercano de cambio climático y ecológico acelerado: son las especies que previsiblemente ocuparán los hábitats más alterados en los próximos decenios.

Análisis biogeográfico

Los factores bióticos y abióticos que afectan a la composición faunística de los Caraboidea de Murcia deben ser similares a los que afectan a la fauna de regiones adyacentes. Por tal motivo, hemos hecho un estudio comparado de la fauna de todas ellas, para investigar el efecto de la contigüidad geográfica sobre el poblamiento faunístico de Murcia, contigüidad que afecta al papel de las barreras geográficas, las vías de dispersión y los efectos del clima y la cobertura vegetal sobre los procesos de dispersión y colonización, y la configuración de las comunidades.

Un primer análisis se basó en el total de especies de las regiones de Murcia, Valencia, Submeseta Sur, Bética, Penibética y Almería. El procesamiento de la matriz de presencia/ausencia de especies en dichas regiones con el programa PAST, dio como resultado un dendrograma de similitud de Jaccard, en el que hay dos grupos de regiones, uno formado por Murcia, Bética, Submeseta Sur y Penibética, y otro por Almería y Valencia (Fig. 9a).

La mayor similitud entre Murcia y la región Bética refleja posiblemente la importancia que tienen las sierras del

noroeste murciano en la composición faunística de Murcia. En este grupo, la región Penibética es la más singular, como se aprecia aún mejor en el gráfico de componentes principales (Fig. 9b). Esta singularidad se debe posiblemente a que la fauna de la Penibética se compone de numerosos endemismos que son exclusivos, es decir, que apenas están compartidos con la Bética y la Submeseta.

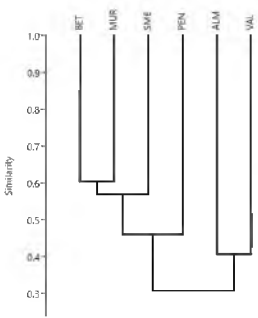


Fig. 9a. Índice de Jaccard de similitud faunística entre Murcia y las regiones colindantes, basado en la presencia/ausencia de especies de Caraboidea en dichas regiones.

Por su parte, varios de los endemismos de las sierras béticas nororientales se hallan en el noroeste de Murcia, lo que acerca ambas regiones en la figura 9a.

El análisis de componentes principales (Fig. 9b) apenas ha revelado la naturaleza de los componentes 1 y 2, salvo lo indicado para la posición distante de la Penibética; entre ambos componentes solo se explica el 60,8% de la varianza total.

La continuidad de Almería y Valencia con Murcia hacía prever una estrecha afinidad entre las tres regiones, pero los resultados indican una similitud faunística discreta (Fig. 9a). Este distanciamiento se debe probablemente a que Almería alberga pocos elementos asiático-europeos y europeos; sus endemismos son a menudo exclusivos y el porcentaje de elementos de amplia distribución (paleárticos y paleártico-occidentales) es muy reducido. Por su parte, Valencia se aleja de Almería por el gran número de especies con

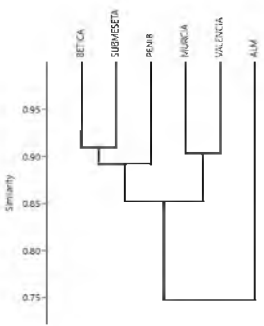


Fig. 10a. Índice de Jaccard de similitud faunística entre Murcia y las regiones colindantes, basado en los corotipos de los Caraboidea de dichas regiones.

distribución mediterránea que no comparte con esta última región, e igual ocurre con numerosas especies de amplia distribución, cuyo límite meridional en la Península se queda en Valencia.

En un segundo análisis basado en el total de corotipos presentes en cada región, resultó un dendrograma de similitud de Jaccard en el que Murcia se halla ahora más cercana a Valencia (Fig. 10a). Este resultado refleja el parecido que hay entre estas dos regiones con respecto a los patrones de distribución de las especies que albergan, pues ambas regiones son las de mayor proporción de elementos mediterráneos. La región más singular es Almería, pues tiene una composición de corotipos bien diferenciada del resto (Tabla 2).

El análisis de componentes principales (Fig. 10b) indica que Murcia se separa claramente del resto según el eje principal de las X, resultado que posiblemente se debe a que se combinan en la región numerosos elementos mediterráneos e íbero magrebinos.

La posición de las regiones Bética, Submeseta y Penibética parece estar influida por un mayor porcentaje de endemismos en todas ellas.

La proporción de la varianza explicada por los dos primeros ejes fue muy elevada, de 88,767 + 8,0341, es decir, un total de 96,8% de la varianza total.

En los análisis siguientes se consideró a Murcia desdoblada en dos subáreas (*Mur Lit* y *Mur Mon*). Los resultados mostraron que la similitud de Jaccard entre dichas subáreas es discreta, inferior a 0,50, y menor que la similitud que presentan la Bética y la Submeseta (Fig. 11a), aunque las dos subáreas siguen mostrando afinidad por el grupo de Bética + Submeseta.

La distancia entre las subáreas parece estar motivada por la abundancia de especies típicamente costeras que se hallan en *Mur Lit* pero no en *Mur Mon*, mientras que en esta última hay especies propiamente silvícolas y orófilas que faltan en el litoral. En el primer caso están las especies de cicindélidos, los *Dyschirius* y *Scarites*, Tachyini y Pogonini y los *Dicheirotrichus*, entre otros grupos. Por su parte, los *Calathus*, *Ophonus* y *Brachinus* son más diversos en el interior.

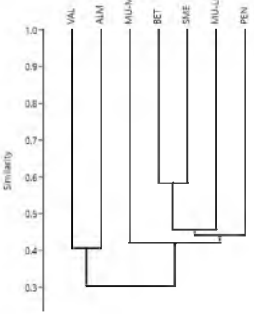
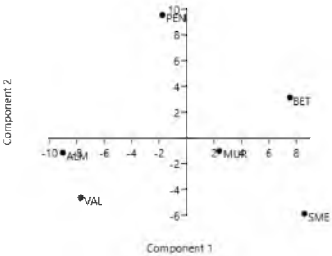


Fig. 11a. Similitud faunística de Jaccard entre las subáreas de litoral (Mur Lit) y de montaña (Mur Mon) con relación a las regiones colindantes, basada en el total de especies de Caraboidea de dichas regiones.

Los resultados del análisis de componentes principales (Fig. 11b) apenas proporcionaron información interpretable sobre los factores que determinan la posición de las regiones. No obstante, las dos subáreas aparecen cerca y junto al origen de coordenadas, lo que sugiere que su composición faunística es un promedio de la que hay



PC	Eigenvalue	% variance
1	56,0304	38,791
2	31,877	22,069

Fig. 9b. Análisis de componentes principales de las relaciones faunísticas entre Murcia y las regiones colindantes, basado en la presencia/ausencia de especies de Caraboidea en dichas regiones.

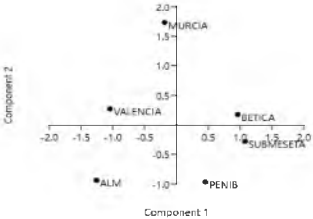


Fig. 10b. Análisis de componentes principales de las relaciones faunísticas entre Murcia y las regiones colindantes, basado en las proporciones de corotipos de Caraboidea en dichas regiones.

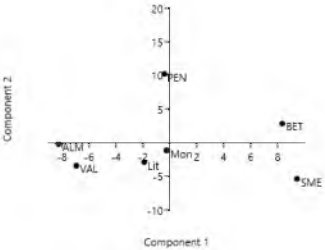


Fig. 11b. Análisis de componentes principales de las relaciones faunísticas entre las subáreas Mur Lit y Mur Mon y las regiones adyacentes, basado en la presencia/ ausencia de especies de Caraboidea.

en las otras regiones. La suma de la varianza explicada por los componentes 1 y 2 fue modesta, el 52,26%.

Al sustituir en la matriz de datos la información de la presencia/ausencia de especies por la de los corotipos de Mur Lit y Mur Mon, se encontró la afinidad prevista entre la región litoral de Murcia y Valencia (Fig. 12a), pues ambas regiones tienen en común numerosas especies mediterráneas, (51,2% en Mur Lit y 50,5% en Valencia).

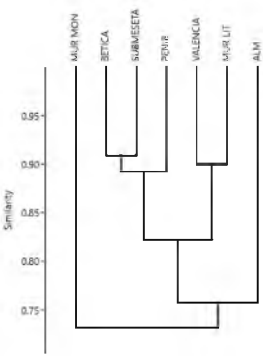


Fig. 12a. Similitud faunística de Jaccard entre las subáreas de litoral (Mur Lit) y de montaña (Mur Mon) con relación a las regiones colindantes, basada en el corotipo de los Caraboidea de dichas regiones.

Las regiones Penibética, Submeseta y Bética, también muestran una notable afinidad entre ellas, posiblemente debido a las proporciones elevadas de endemismos que hay en las tres. Lo más destacable es el distanciamiento de Almería y *Mur Mon*. Mientras que la primera ya ha mostrado su distanciamiento faunístico en los análisis precedentes, debido a su composición peculiar de especies y corotipos, la posición alejada de *Mur Mon* resalta la singularidad de su composición de corotipos: la subárea tiene la proporción más elevada de elementos de amplia distribución (18,1% + 15,2 %) de todas las regiones, unas proporciones inferiores de elementos mediterráneos (46%) y mayores de endemismos (20,2%) en comparación con *Mur Lit*.

El análisis de componentes principales (Fig. 12b) muestra resultados bien distintos de los hallados en el anterior, basado en la similitud de Jaccard. Así, la subárea *Mur Lit* es la más destacada con respecto al eje 1. Este eje, que explica el 90,8% de la varianza, indica que la singularidad de *Mur Lit* se debe a la combinación de una proporción moderada de elementos de amplia distribución, con una elevada de elementos mediterráneos, y una menor proporción de endemismos. El influjo de los elementos de amplia distribución parece igualmente estar detrás de la cercanía entre *Mur Mon* (33,3%) y Valencia (32,4%). En suma, si se atiende a los resultados basados en la presencia/ausencia de especies, se infiere que la región de Murcia tiene una composición faunística de Caraboidea que es intermedia entre la que se halla en las regiones colindantes (Figs. 10b y 11b). En cuanto al análisis basado en los corotipos (figs. 10b y 12b), la fauna de la Región tiene una composición singular que la diferencia bien de la existente en las regiones adyacentes, aunque es necesario profundizar en este análisis

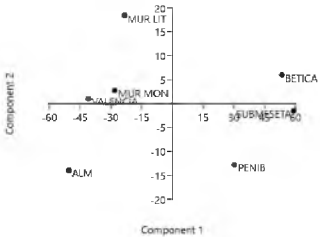


Fig. 12b. Análisis de componentes principales de las relaciones faunísticas entre las subáreas Mur Lit y Mur Mon y las regiones adyacentes, basado en los corotipos de las especies de Caraboidea.

con datos más completos, particularmente en lo referente a Valencia y Almería, cuya fauna no está tan bien conocida.

El poblamiento faunístico y los acontecimientos geológicos recientes

Los acontecimientos históricos que han tenido una mayor influencia en la composición faunística de la región de Murcia son probablemente los ocurridos desde el Eoceno, cuando el mar de Tethys comenzó a tomar la configuración de la cuenca mediterránea actual, y sobre todo los más recientes acaecidos desde el Mioceno medio hasta el presente. Así, en este periodo se produjo la integración de una masa importante de tierra en el sur y sureste de la península Ibérica (Andeweg, 2002), resultando la fisonomía actual de la Península. Dicha masa facilitó durante todo el Mioceno, e incluso en periodos anteriores, el tránsito faunístico entre África e Iberia (Fig. 7). La presencia del interesante endemismo *Dalyat mirabilis* en la cueva Simarro (Gádor, Almería), cuyos parientes más cercanos se hallan en áreas muy distantes (costa oeste de Norteamérica y África del Sur; Mateu y Bellés, 2003), ilustra el papel que tuvieron estas conexiones terrestres como vía de dispersión faunística entre Europa suroccidental y el norte de África.

Durante la "crisis de salinidad" del Mesiniense aparecieron numerosos saladares por toda la cuenca mediterránea (Fig. 7). Esta situación permitió el establecimiento de especies halobias de Cicindelidae y de los géneros *Dyschirius, Bembidion, Pogonus, Daptus, Harpalus* y *Trichis*, entre otros, que actualmente se hallan por casi todo el Mediterráneo.

La apertura del estrecho de Gibraltar hace 5,3 millones de años (Krijsmann et al., 1996, 1999) acabó con la citada crisis de salinidad, y originó procesos de vicarianza a ambos lados del Estrecho, procesos que afectaron en mayor medida a las especies ápteras y con una menor capacidad de dispersión (hábitos orófilos y subterráneos), pues se detuvo entera o casi totalmente el flujo de individuos entre Iberia y Marruecos. Los ejemplos de estos posibles fenómenos de especiación vicariante se encuentran en

los géneros y subgéneros *Carabus, Typhlocharis, Orthomus, Camptocelia, Xenocelia, Calathus, Ceuthosthenes Antisphodrus, Eocarterus* y *Harpalus,* entre otros.

En la historia natural de los Caraboidea de Murcia también han debido de jugar un papel primordial las oscilaciones climáticas acusadas del Plioceno, que comenzaron hace 2,58 millones de años. Hacia el final del Mioceno, la fauna y la flora del Mediterráneo occidental tenían carácter estepario (Jiménez-Moreno et al., 2013); los fósiles de mamíferos de esa época revelan la presencia en Murcia de especies que actualmente solo se hallan en África. Este hecho ilustra la intensidad de los desplazamientos faunísticos generados por la alternancia de periodos glaciares e interglaciares; en el último millón de años se sucedieron cuatro de estos grandes ciclos climáticos.

Cabe postular que varios linajes de Caraboidea adaptados a climas fríos se expandieron hacia el sur peninsular durante los periodos glaciares. Igualmente cabe postular la existencia de movimientos faunísticos inversos durante los periodos cálidos interglaciares. Estas hipótesis se basan en la presencia de especies singulares en Murcia. Una de ellas es *Harpalus decipiens*, colectada en la sierra de las Cabras. Se trata de una especie orófila presente en Sierra Nevada y en las zonas altas de las cordilleras mesetarias (Sistema Ibérico, Sistema Central, Cordillera Cantábrica, etc.). El dato de Murcia es un vestigio sugerente de episodios ancestrales de dispersión de la especie hacia el sur peninsular durante periodos más fríos.

Hay también elementos más propios del norte y centro peninsular, que no son estrictamente orófilos, y que encuentran en la región el límite meridional de su distribución peninsular. Entre ellos se hallan *Nebria salina*, especies del género *Bembidion* (*B. quadrimaculatum, B. assimile, B. clarkii*), zabrinos como *Amara eurynota, A. familiaris* y *Curtonotus aulicus*, y especies de tribus diversas como *Synuchus vivalis, Harpalus dimidiatus, Ophonus brevicollis, O. xaxarsi, Typsiharpalus punctatipennis, Bradycellus harpalinus, Microlestes minutulus, Philorhizus vectensis,* y *Brachinus explodens*.

Por su parte, las zonas más templadas del litoral y el sublitoral parecen ser el límite septentrional de especies termófilas de procedencia probable africana, como ocurre con *Trichis maculata* y otras de los géneros *Megacephala, Scarites, Trymosternus* o *Singilis*.

Las formaciones orográficas como barreras o vías en los procesos de dispersión

Las formaciones montañosas del noroeste de Murcia deben haber tenido un papel destacado en los desplazamientos latitudinales que ocurrieron durante las oscilaciones climáticas pleistocénicas. Durante el avance de las glaciaciones la fauna se debió ver empujada hacia el sur, pero al sobrevenir un periodo más cálido interglaciar se desplazó de nuevo al norte o se refugió en zonas montañosas cada vez más elevadas, buscando su óptimo climático. Esta hipótesis se basa en la presencia compartida de especies orófilas en el noroeste murciano, Sierra

Nevada, las sierras béticas nororientales (Sagra, Segura, Cazorla, Riópar) y el Sistema Ibérico Sur. Por su parte, la expansión hacia el norte de elementos africanos aprovechando los periodos de clima más cálidos, viene ejemplificada por *Megacephala euphratica*, un cicindelino crepuscular y con preferencias halobias manifiestas. Su distribución no se limita al litoral entre Almería y Alicante, sino que se ha constatado su presencia en las ramblas y saladares de la cuenca del Segura, incluido el saladar de Cordovilla (Tobarra y Hellín) situado en la parte meridional de la provincia de Albacete. Las zonas de litoral y sublitoral son las primeras en ser colonizadas por estos elementos, como ocurre con las especies de los géneros *Trichis* y *Eucollyuris* entre otros.

Tabla 2. Número de especies que presentan un corotipo particular dentro de la Región de Murcia y las zonas naturales de la Península limítrofes con Murcia. Los porcentajes se refieren al total de especies de cada región. Ejemplo: las 50 especies de amplia distribución de la Penibética suponen el 14% del total de 369 especies de dicha región. Datos según Serrano (2020).

	PENIBÉT	ALMERÍA	BÉTICA	SUBMES	MURCIA	VALENCIA
Corotipos que corresponden a una distribución muy amplia						
COSM	1	1	2	2	2	1
HOLA	3	1	3	6	3	
PALE	22	13	29	40	24	18
WPAL	24	14	27	33	28	22
nº espe.	50	27	60	69	56	40
	14%	18,24%	12,70%	14%	15,05%	19,20%
Corotipos asiático-europeos o europeos						
ASER			6	5	5	
SIER	5	2	12	11	7	4
CAEM	3	1	4	7	5	3
CAER	2		6	8	6	2
CAME	1		2	3	3	1
TEUM	10	8	12	14	10	9
TUER	3	1	7	12	8	1
EURP	5	1	16	22	13	6
CEUR				1		
ALPI	3			1		
nº espe.	32	13	66	83	57	27
	8,40%	8,70%	14%	16,90%	15,32%	13%
Corotipos con predominio mediterráneo o atlántico						
TUME	13	1	12	10	10	3
EUME	16	4	16	15	14	13

TSER	5	1	3	6	3	1
SOER	3	1	11	10	9	6
WEUR	7	1	7	11	6	3
MEDT	29	16	34	37	41	23
WMED	71	32	85	75	69	45
NAFR	5	5	6	6	8	4
MESI	2	1		1	1	1
ATLA	2		1	2		
NOME					2	2
nº espec.	153	65	191	185	182	105
	41,10%	43,90%	40,50%	37,60%	48,92%	50,50%
Corotipos paleártico/afrotropical o paleártico/oriental						
SASI	1	1	1	1	1	1
AIME	1	1	1	1	1	1
AFME	6	7	8	6	7	6
INME			1	1	1	
nº espec.	8	9	11	9	9	8
	2,20%	6%	2,30%	1,80%	2,40%	3,80%
Endemismos peninsulares o del Mediterráneo occidental						
ENDE	91	22	97	108	43	15
BERI	4		3	1	1	
LION	3	3	3	2	1	1
IBMG	27	9	38	33	20	2
CAPR	1	2	3	3	3	1
nº espec.	126	34	144	146	68	28
	34,30%	23%	30,50%	29,70%	18,27%	13,50%
Total esp.	369	148	472	491	372	208

La composición de corotipos como reflejo de la historia natural de los Caraboidea

El tipo corológico predominante en la región de Murcia es el mediterráneo occidental (69 especies), seguido de los elementos mediterráneos con 41 especies; ambos tipos y otros afines (elementos mediterráneos en sentido amplio) suponen el componente faunístico mayoritario, el 49,% en total (Tabla 2). Los elementos mediterráneos occidentales pertenecen a linajes posiblemente originados in situ, cuya expansión hacia la parte oriental de la cuenca mediterránea se ha visto limitada por factores históricos (Oosterbroek y Arntzen, 1992). Por su parte, los elementos calificados como mediterráneos son especies más generalistas y que provienen de linajes

bien establecidos en la región mediterránea oriental. En cualquier caso, se trata de especies ligadas a las condiciones bioclimáticas de veranos secos y calurosos e inviernos moderados, que se instauraron en la cuenca mediterránea al comenzar el periodo interglaciar actual.

Los elementos con una distribución muy amplia suponen un 14,70%, destacando las especies paleárticas y paleárticas occidentales. Esta proporción es similar a la que presenta un segundo grupo de elementos, los distribuidos entre buena parte de Asia Central y Europa, 15,5%. Gran parte de las especies que muestran estas distribuciones tan vastas son ecológicamente generalistas, con preferencias higrófilas manifiestas y tienen buena capacidad de dispersión y colonización; a pesar de este potencial, algunas de estas especies encuentran en Murcia el límite meridional de distribución en la península Ibérica, y no llegan a Almería o a la Penibética. Ejemplo de ello son *Bembidion mínimum*, *Amara familiaris* y *Calathus ambiguus*.

Los endemismos de Murcia suponen un porcentaje discreto (solo un 19,29%) en comparación con la media peninsular que supera el 50% (Serrano et al., 2003; Serrano, 2020). Este porcentaje es también inferior al 50% en las regiones adyacentes consideradas. Los factores que influyen en estos porcentajes tan reducidos de endemismos son diversos. Por una parte, el medio hipogeo de la Región aún no ha sido debidamente estudiado, a pesar de ser rico en endemismos de las tribus Anillini y Trechini en otras regiones peninsulares. Las especies de estas tribus son las responsables mayoritarias de los elevados índices de endemicidad que presentan regiones ibéricas con amplios desarrollos cársticos. Aunque la litología de la Región no favorece la formación de cuevas, está pendiente la exploración detallada del Medio Subterráneo Superficial (MSS), en el que se han encontrado numerosas especies de la tribu Anillini. De momento, los intentos por capturar el anillino *Typhlocharis simoni* en los alrededores de Cartagena (loc. typ.) no han dado resultado. De esta especie solo se conoce la descripción poco detallada y el tipo está en paradero desconocido. Del género *Typhlocharis* han aparecido dos especies más en las cercanías del embalse del Cenajo, *T. martini* y *Typhlocharis* sp (en vías de descripción).

Por otra parte, las formaciones montañosas por encima de los 2500 m, que suelen albergar endemismos orófilos de las tribus Pterostichini, Trechini, Nebriini, y Carabini, entre otras, no existen en Murcia.

CONCLUSIONES

La región de Murcia alberga una fauna de Caraboidea diversa que resulta de una notable variedad de hábitats y de un contexto geológico y climático muy dinámico, especialmente desde el Mioceno tardío hasta el presente. El clima actual semiárido ha debido favorecer la presencia de elementos con un patrón de distribución mediterráneo, al tiempo que ha limitado la ocurrencia de linajes más propios de climas más templados y atlánticos. Esta hipótesis explica la presencia de especialistas xerotermófilos (Harpalini, Lebiini), en detrimento de otros que sí que abundan en la Iberia atlántica y Europa central (Nebriini, Trechini, Pterostichini). Igual cabe decir de los elementos forestales propios de bosques caducifolios y los elementos alpinos. El desarrollo escaso de ambientes cársticos es otro factor que seguramente reduce la presencia de endemismos especializados. Lo contrario ocurre con las especies que tienen preferencia por los hábitats salinos: la historia geológica de la Región ha favorecido la llegada y el establecimiento de especialistas en suelos con alto contenido en sal

Este conjunto de rasgos explica el predominio de tribus como Harpalini, Lebiini y Zabrini, cuyas especies son menos exigentes en cuanto a humedad edáfica y cuyo ciclo vital se sincroniza con la estacionalidad propia del clima semiárido regional.

Por su parte, los linajes más higrófilos aparecen estrechamente ligados a cuerpos de agua: saladares, embalses, cursos de agua y charcas. Unos comprenden especies francamente halobias, como Cicindelidae, Dyschiriini y Pogonini, mientras que otros incluyen especies más halófilas con notable tolerancia a contenidos salinos, como Bembidiini y Chlaeniini.

Los factores que parecen incidir en el bajo porcentaje de endemismos de la Región son: (1) un menor desarrollo de ambientes cársticos en comparación con otras regiones peninsulares, (2) la falta de hábitats de alta montaña, y (3) el muestreo aún insuficiente del Medio Subterráneo Superficial.

Los entornos urbanos y la vegetación costera son los biotopos menos estudiados y deberían investigarse mejor; el caso de Jumilla ilustra el interés de estudiar estos entornos.

Localidades como El Sabinar, Nerpio, el saladar de Cordovilla, y El Hondo de Elche albergan una diversidad notable de especies. Esto se debe a que incluyen biotopos variados con distintos grados de humedad edáfica y que en su conjunto favorecen a la fauna más higrófila. La estrecha relación entre humedad y diversidad de especies ya fue expuesta por Erwin (1985), que postuló que los ambientes tropicales húmedos son ancestrales para los Caraboidea.

Finalmente, cabe concluir que los acontecimientos tectónicos y climáticos del Mioceno tardío, del Plioceno y del Pleistoceno son los que han configurado la casi totalidad de la fauna actual de Caraboidea de Murcia. Estos acontecimientos se están viendo afectados por las influencias antrópicas recientes, cuyo alcance apenas estamos empezando a conocer.

Referencias bibliográficas

Aguiar C.A.S., Serrano A.R.M. 2013. *Catálogo e Atlas dos Coleópteros Carabídeos (Coleoptera, Carabidae) de Portugal Continental.* Sociedade Portuguesa de Entomología, Lisboa, 265 pp.

Aisleitner E., Lencina J.L. 2018. Fragmenta entomofaunistica XXV. Zür Laufkäferfauna der Iberischen Halbinsel (Coleoptera, Carabidae). **Entomofauna,** 39(2): 623-669.

Alcaraz, F.; Clemente, M.; Barreña, J.A. y Álvarez Rogel, J. 1999. *Manual de teoría y práctica de Geobotánica.* ICE Universidad de Murcia y Diego Marín. Murcia.

Alcaraz F., Delgado M.J., Inocencio C., López Bernal J., Clemente M., Barreña J.A., Carreño E. 2000. Estimación de la biodiversidad de la vegetación de la Región de Murcia: asociaciones y hábitats. En: Calvo J.F., Esteve M.A., López Bermúdez F. (Eds.), *Biodiversidad: contribución a su conocimiento y conservación en la Región de Murcia*: 39-50. Ed. Universidad de Murcia. Murcia.

Alonso Román I., Bahillo de la Puebla P. 2019. Catálogo de los coleópteros de la Comunidad Autónoma del País Vasco (Insecta: Coleoptera). **Heteropterus, Rev. Ent.**, 19(1): 1-266.

Andeweg B. 2002. *Cenozoic tectonian evolution of the Iberian Peninsula. Causes and effects of changing stress fields.* Netherlands Research School of Sedimentary Geology (NSG), public. no. 20020101. Vrije Universiteit, Amsterdam.

Andújar A., Lencina J.L., Ruano L., Serrano J. 2000. *Los Caraboidea de las sierras suroccidentales de la provincia de Albacete.* Instituto de Estudios Albacetenses "Don Juan Manuel", Albacete 134 pp.

Andújar A., Serrano J. 2001. *Revisión y filogenia de los Zabrus Clairville, 1806 de la Peninsula Ibérica (Coleoptera, Carabidae).* Monografías de la Sociedad Entomológica Aragonesa, 5. Zaragoza, 90 pp.

Andújar C., Andújar A., Lencina J.L., Ruano L., Serrano J. 2001. Los Carabidae (Insecta, Coleoptera) del Saladar de Cordovilla (Albacete). **Sabuco**, 2: 121-166.

Andújar C., Lencina J.L., Serrano J. 2008. *Typhlocharis* Dieck, 1869 (Coleoptera: Carabidae, Anillini): a new species from the Iberian Peninsula, with notes about its relationships and the evolution of the *diecki* species group. **Zootaxa**, 1842: 35–44.

Andújar C., Ruiz C., Ibáñez J., Lencina J.L., Serrano J. 2009. Los insectos coleópteros carábidos del Yesar de las Minas. **Sabuco**, 7: 149-164.

Anichtchenko A. 2017. Review of the genus *Singilis* Rambur, 1837 of North Africa and Iberian Peninsula (Coleoptera: Carabidae: Lebiini). **Zootaxa**, 4231 (2): 264–272.

Assmann T., Casale A., Drees C., Habel J., Matern A., Schuldt A. 2010. The dark side of relict species biology: cave animals as ancient lineages. En: Habel J, Assmann T. (Eds) *Relict species: Phylogeography and conservation biology,* 91–103. Springer, Berlin,

Baehr M. 1988. Über seltener und wenig bekannte Laufkäfer aus Spanien (Coleoptera, Cicindelidae und Carabidae). 1 Teil: Cicindelidae; Carabidae bis Pogoninae. **NachrBl. Bayer. Entomol.**, 37: 18-26.

Baehr M. 1991. Über seltene und wenig bekannte Laufkäfer aus Spanien (Col. Cicindelidae, Carabidae). 2 Teil: Carabidae, Pterostichinae-Amarinae). **NachrBl. Bayer. Entomol.**, 40: 97-106.

Beutel R. G., Wang B., Tan J.-J., Ge S.-Q., Ren D., & Yang X.-K. 2012. On the phylogeny and evolution of Mesozoic and extant lineages of Adephaga (Coleoptera, Insecta). **Cladistics**, 29(2): 147–165.

Campos A.M., Novoa F. 2006. *Carabidae (orden Coleoptera) de Galicia (N.O. de España). Catálogo, distribución y ecología.* NACC- Bioloxia, Monografías, núm. 2. Servizo de Publicacións da Universidade de Santiago de Compostela, 358 pp.

Casale A., Vigna-Taglianti A., Juberthie C. 1998. *Coleoptera Carabidae.* In: Juberthie C., Decu V. (Eds), *Encyclopedia biospeologica* Tome II, 1047-1081. Société de Biospéologie, Moulis.

Cassola F., Pearson D.L. 2000. Global patterns of tiger beetle species richness (Coleoptera: Cicindelidae): their use in conservation planning. **Biol. Conserv.**, 95: 197-208.

Den Boer P.J., Reddingius J. 1996. *Regulation and stabilization paradigms in population ecology, population and community biology.* Series 16: 1–397, Chapman & Hall, London.

Diogo, A.D., Vogler, A.P., Giménez, A., Gallego, D., Galián, J. 1999. Conservation genetics of *Cicindela deserticoloides* and endangered tiger beetle endemic to southeastern Spain. **J. Ins. Cons.** 3: 117-123.

Erwin T.L. 1985. The taxon pulse: a general pattern of lineage radiation and extinction among carabid beetles. En: Prance GT (Ed.), *Taxonomy, Phylogeny and Zoogeography of Beetles and Ants,* 437-472. Junk, Dordrecht, 514 pp.

Erwin T.L., Adis J. 1982. Amazonian inundation forests: their role as short-term refuges and generators of species richness and taxon pulses. En: Prance GT (Ed.), *Biological Diversification in the Tropics,* pp. 358-371. Columbia Univ. Press, New York, 714 pp.

Español F. 1963. Algunos carábidos interesantes del sureste español. **Graellsia**, 20: 227-280.

Fedorenko D.N. 1996. *Reclassification of World Dyschiriini, with a revision of the Palearctic fauna (Coleoptera, Carabidae).* Pensoft Publ., Sofia. 224 pp.

Frampton, G.K., Çilgi, T. 1994. Long-term effects of pesticides on Carabidae in U.K. farmland: some initial results from the "SCARAB" Project. En: *Carabid beetles: Ecology and evolution.* 433-438. K. Desender, Dufrêne M., Loreau M., Luff M. L., Maelfait J.-P. (eds.). Kluwer Acad. Press, Dordrecht.

Fuente J.M. de la. 1918-1921. Catálogo sistemático-geográfico de los coléopteros observados en la Península Ibérica, Pirineos propiamente dichos y Baleares. **Bol. Soc. Entomol. España** 1, (1918): 23-27; 36-43, 71-78, 91-98, 178-193. (pp. especiales 1-52); 2, (1919): 11-18, 30-45, 59-73, 104-119, 143-158, 200-214. (pp. especiales 53-140); 3, (1920): 18-49, 74-89, 131-146. (pp. especiales 141-203); 4, (1921):19-43, 53-55. (pp. especiales 204-229).

Gañán I. 2008. *Revisión del género Calathus Bonelli, 1810 (Coleoptera, Carabidae, Harpalinae) en la Península Ibérica y Baleares.* Tesis Doctoral, Universidad de Santiago de Compostela, 515 pp.

Guillén Mondejar F., del Ramo A. *Geología de la Región de Murcia.* En: http://www.regmurcia.com/servlet/s.Sl?sit=c.365,m,108. Portal mantenido por la Fundación Integra de Murcia, www.f-integra.org. Acceso el 16 de abril de 2019.

Herrera L., Arricibita F.J. 1990. *Los carábidos de Navarra (Coleoptera, Carabidae).* Entomonograph 12. Brill, Leiden, 241 pp.

Herrera, J., López-López, A., Serrano, J., Galian, J., Cordero-Rivera, Adolfo. 2021. First population estimates of the vulnerable southeast Iberian endemic tiger beetle *Cephalota (Taenidia) deserticoloides*. **Insect Cons. Divers.** (2021) doi: 10.1111/icad.12515.

Hieke F. 1983. Revision der *Amara* Untergattung *Camptocelia* Jeannel, 1942, und taxonomische Bermerkungen zu Arten anderer Subgenera. **Dtsch. Entomol. Z.** (N.F.), 30: 249-371.

Hieke F. 2001. Das *Amara*-Subgenus *Xenocelia* subg. n. (Coleoptera: Carabidae). *Folia Heyrovskyana supplementum* 7: 1-153. Zlín.

Honek A., Martinkova Z., Jarosik V. 2003. Ground beetles (Carabidae) as seed predators. **Eur. J. Entomol.**, 100: 531–544.

Honek A., Martinkova Z., Saska P. 2005. Post-dispersal predation of *Taraxacum officinale* (dandelion) seed. **J. Ecol.**, 93: 345–352.

Jaeger B. 2007. Zur Synonymie und Verbreitung westpaläarktischer Arten der *Bradycellus*-Untergattung *Bradycellus* Erichson 1837 (Coleoptera, Carabidae). **Linz. Biol. Beitr.**, 39: 331-370.

Jeanne C. 1967a. Carabiques de la Péninsule Ibérique (4ème note). **Act. Soc. Linn. Bordeaux**, 104, sér. A: 1-24.

Jeanne C. 1967b. Carabiques de la Péninsule Ibérique (5ème note). **Act. Soc. Linn.Bordeaux,** 104, sér. A: 1-22.

Jeanne C. 1967c. Carabiques de la Péninsule Ibérique (6ème note). **Act. Soc. Linn. Bordeaux**, 104, sér. A: 1-19.

Jeanne C. 1968a. Carabiques de la Péninsule Ibérique (7ème note). **Act. Soc. Linn. Bordeaux**, 105, sér. A, 13 :1-25.

Jeanne C. 1968b. Carabiques de la Péninsule Ibérique (8ème note). **Act. Soc. Linn. Bordeaux**, 105, sér A, 6 : 1-40.

Jeanne C. 1968c. Carabiques de la Péninsule Ibérique (9ème note). **Act. Soc. Linn. Bordeaux**, 105, sér. A, 8 : 1-22

Jeanne C. 1971a. Carabiques de la Péninsule Ibérique (10ème note). **Bull. Soc. Linn. Bordeaux,** 1: 5-18.

Jeanne C. 1971b. Carabiques de la Péninsule Ibérique (11ème note). **Bull. Soc. Linn. Bordeaux,** 1: 87-96.

Jeanne C. 1971c. Carabiques de la Péninsule Ibérique (12ème note). **Bull. Soc. Linn. Bordeaux,** 1: 203-220.

Jeanne C. 1972a. Carabiques de la Péninsule Ibérique (13ème note). **Bull. Soc. Linn. Bordeaux,** 2: 27-42.

Jeanne C. 1972b. Carabiques de la Péninsule Ibérique (14ème note). **Bull. Soc. Linn. Bordeaux,** 2: 99-116.

Jeanne C. 1973. Carabiques de la Péninsule Ibérique (1er supplément). **Bull. Soc. Linn. Bordeaux**, 3: 3-20.

Jeanne C. 1976. Carabiques de la Péninsule Ibérique (2ème supplément). **Bull. Soc. Linn. Bordeaux,** 6: 27-43.

Jeanne C. 1978-1980 (1981). Carabiques de la Péninsule Ibérique (3er supplément.) **Bull. Soc. Linn. Bordeaux,** 8: 21-47.

Jeanne C. 1988. Carabiques noveaux ou remarquables (9e note). **Bull. Soc. Linn. Bordeaux** 16: 69-87.

Jeanne C. 1990. Les *Tachyura* Mots. de la Région méditerranéenne occidentale. **L'Entomologiste**, 46: 245-252.

Jeanne C., Zaballos J.P. 1986. *Catalogue des Coléoptères de la Péninsule Ibérique*. Suppl. Bull. Soc. Linn. Bordeaux. 186 pp.

Jiménez-Moreno G., Pérez-Asensio J.N., Cruz-Larrasoaña J., Aguirre J., Civis J.,

Rivas-Carballo M.R., Valle-Hernández M.F., González-Delgado J.A. 2013. Vegetation, sea-level, and climate changes during the Messinian salinity crisis. **Geol. Soc. Amer. Bull.**, 125: 432-444.

Juberthie C. 1979. L'evolution des Coleopteres Trechinae souterrains (Coleoptera, Carabidae). En: P.J. den Boer, H-U. Thiele, F. Weber (Eds.) *On the evolution of behaviour in carabid beetles*, 83-102. **Misc. Papers 18,** Agricultural University Wageningen.

Kotze D.J., Brandmayr P., Casale A., Dauffy-Richard E., Dekoninck W., Koivula M.J., Lövei G.L., Mossakowski D., Noordijk J., Paarmann W., Pizzolotto R., Saska P., Schwerk A., Serrano J, Szyszko J., Taboada A., Turin H., Venn S., Vermeulen R., Zetto T. 2011. Carabid beetles as bioindicators: biogeographical, ecological and environmental studies. **Zookeys**, 100: 55-148.

Krijgsman W., Garcés M., Langereis C.G., Daams R., Van Dam J., Van Der Meulen A.J., Agustí, J., Cabrera L. 1996. A new chronology for the middle to late Miocene continental record in Spain. **Earth Plan. Sci. Lett.**, 142 (3-4): 367-380.

Krijgsman, W., Hilgen, F.J., Raffi , I., Sierro, F.J., and Wilson, D.S., 1999, Chronology, causes and progression of the Messinian salinity crisis. **Nature**, 400: 652–655.

Lagar, A. 1965. Revisión de las especies ibero-baleares del género "*Percus*" Bonelli (Coleoptera Pterostichidae). **Misc. Zool.**, 2 (1): 79-88.

Larochelle, A. 1974. The food of Cicindelidae of the World. **Cicindela**, 6 (2): 21-43.

Larochelle, A. 1977. Notes on the food of tiger beetle larvae. **Cicindela**, 9 (1): 13-14.

Lencina J.L. 1992. La Rambla de La Raja. Fauna (Artrópodos). **Juncellus**, 6: 27-28.

Lencina J.L. 2004. Contribución para el catálogo de los coleópteros del noreste de la Región de Murcia. Carabidae I. **Juncellus**, 15: 19-21

Lencina J. L., Andújar A, Ruano L. 1990. Algunas citas de interés de la fauna de coleópteros de la provincia de Albacete. **Al-Basit**, 27: 101-121.

Lencina J. L., Andújar C., Ruano L., Andújar A. 2001. La subfamilia Cicindelinae en el noreste de la Región de Murcia. (Coleoptera: Carabidae: Cicindelinae). **Rev. Mus. Munic. Jerónimo Molina, Rev. Pleita**, 4: 53-58.

Lencina J.L., Serrano J. 1991. Sobre la presencia de *Parazuphium (Neozuphium) damascenum* Fairmaire en la Península Ibérica (Coleoptera, Carabidae). **Nouv. Rev. Entomol.** (N.S.), 8: 423-426.

Lencina J.L., Serrano J. 2011. *Cephalota (Taenidia) deserticoloides* (Codina, 1931). En: Verdú, JR., Numa, C. y Galante, E. (eds.), *Atlas y Libro Rojo de los Invertebrados amenazados de España (Especies Vulnerables)*, pp. 157-162. Dirección General de Medio Natural y Política Forestal, Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino, Madrid.

Löbl I., Löbl D. (eds.) 2017. *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. I. Archostemata, Myxophaga, Adephaga.* Revised and updated edition. Brill, Leiden, 1443 pp.

López-Pérez J.J., Sánchez-Gea J.F., Cárdenas A.M., Serrano J. 2014. Catálogo de los Carabidae (Coleoptera) de la provincia de Huelva (suroeste de Andalucía, España). **Bol. Soc. Ent. Aragon.**, 54: 263–292.

Lorenz W. 2020. CarabCat: Global database of ground beetles (version Oct 2017). In: Roskov Y., Ower G., Orrell T., Nicolson D., Bailly N., Kirk P.M., Bourgoin T., DeWalt R.E., Decock W., Nieukerken E. van, Zarucchi J., Penev L., eds. (2018). Species 2000 & ITIS Catalogue of Life, 30th October

2018. Digital resource at www.catalogueoflife.org/col. Species 2000: Naturalis, Leiden, the Netherlands. ISSN 2405-8858. Acceso el 20/05/2020.

Lövei G.L., Sunderland K.D. 1996. Ecology and behavior of ground beetles (Coleoptera: Carabidae). **Ann. Rev Ent.**, 41: 231-256.

Mateu, J. 1952. El genero *Trymosternus* Chaudoir. **Eos,** 38: 109-141.

Mateu J. 1957. Notas sobre los *Orthomus* Chaudoir (3ª nota). **Eos**, 33: 87-112.

Mateu J., Bellés X. 2003. Position systématique et remarques biogéographiques sur *Dalyat mirabilis* Mateu, 2002 (Coleoptera: Adephaga: Promecognathidae), cavernicole du Sud-Est Ibérique. **Ann. Soc. ent. France** (N.S.), 39: 291-303.

McKenna, D.D., A.L. Wild, K. Kanda, C.L. Bellamy, R.G. Beutel, M.S. Caterino, C.W. Farnum, D.C. Hawks, M.A. Ivie, M.L. Jameson, R.A.B. Leschen, A.E. Marvaldi, J.V. McHugh, A.F. Newton, J.A. Robertson, M.K. Thayer, M.F. Whiting, J.F. Lawrence, A. Ślipiński, D.R. Maddison, B.D. Farrell. 2015. The beetle tree of life reveals that Coleoptera survived end-Permian mass extinction to diversify during the Cretaceous terrestrial revolution. **Syst. Ent.**, 40: 835–880.

Montaner E., Montaner C., Tudela M.L. 2002. *Murcia, una Región al borde del Mediterráneo*. 1ªedc. Universidad de Murcia.

Niemelä J., Kotze D.J., Venn S., Penev L., Stoyanov I., Spence J., Hartley D., Montes de Oca E. 2002. Carabid beetle assemblages (Coleoptera, Carabidae) across urban-rural gradients: an international comparison. **Landsc. Ecol.**, 17: 387–401.

Nègre J. 1969. Los grandes *Calathus* de la Península Ibérica. **Misc. Zool.**, 2: 7-32.

Oosterbroek P., Arntzen J. W. 1992. Area-cladograms of Circum-Mediterranean taxa in relation to Mediterranean paleogeography. **J. Biogeogr.**, 19: 3-20.

Ortiz A.S., Galián J., Serrano J., Lencina J.L. 1987. *La fauna de Carabidae de la Región de Murcia (Coleoptera, Adephaga).* Publ. Univ. Murcia, Murcia. 78 pp.

Ortiz A.S., Galián J., Andújar A., Serrano J. 1989. Estudio comparativo de la fauna de carábidos de las lagunas de la región Manchego-Levantina (España) (Coleoptera: Adephaga). **An. Biol. (Murcia),** 15: 49-57.

Ortuño V.M. 1990. Estudio sistemático del género *Steropus* (sensu Jeannel, 1942) de la fauna Ibero-mauritánica (2ª parte). El género *Corax* (Coleoptera, Caraboidea, Pterostichidae). **Nova Acta Ci. Compostelana (Biol.),** 1: 31-46.

Ortuño V.M. 1996. Estudios de la genitalia femenina en los Scaritidae Lacordaire, 1854 de la Península Ibérica (Coleoptera, Caraboidea). **Bol. Asoc. esp. Entomol.**, 20: 95-109.

Ortuño V.M. 1998. La genitalia femenina en los Platynini de la Península Ibérica. II. El género *Olisthopus* Dejean, 1828 (Coleoptera, Caraboidea). **Nouv. Revue Ent. (N.S.),** 15: 215-226.

Ortuño V.M., E. Ledesma, A. Jiménez–Valverde, G. Pérez–Suárez. 2019. Studies of the mesovoid shallow substratum can change the accepted autecology of species: the case of ground beetles (Coleoptera, Carabidae) in the Sierra de Guadarrama National Park (Spain). **Anim. Biodiv. Conserv.**, 42: 213-226.

Ortuño V.M., Marcos J.M. 2003. *Los Caraboidea (Insecta: Coleoptera) de la Comunidad Autónoma del País Vasco.* Tomo I. Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia, Vitoria. 573 pp

Ortuño V.M., Toribio M. 1996. *Los coleópteros carábidos. Morfología,*

biología y sistemática. Fauna de la Comunidad de Madrid. Organismo Autónomo Parques Nacionales, Ministerio del Medio Ambiente. Madrid, 269 pp.

Ortuño V.M., Toribio M. 2005. *Carabidae de la Península Ibérica y Baleares Vol I. Trechinae, Bembidiini*. Argania editio, Barcelona, 455 pp.

Paarmann W. 1973. Bedeutung der Larvenstadien für die Fortpflanzungsrhythmik der Laufkäfer *Broscus laevigatus* Dej. und *Orthomus atlanticus* Fairm. (Col., Carab.) aus Nordafrika. **Oecologia**, 13: 81–92.

Paarmann W. 1986. Seasonality and its control by environmental factors in tropical ground beetles (Col., Carabidae). En: Den Boer P.J., Luff M.L., Mossakowski D., Weber F. (Eds) *Carabid Beetles Their Adaptations and Dynamics*, 157–171. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.

Paarmann W, Paarmann D. 1997. Studies on the biology of a canopy-dwelling carabid beetle collected by canopy fogging in the rainforest of Sulawesi (Indonesia). In: Stork NE, Adis J, Didham RK (Eds) *Canopy Arthropods*. Chapman & Hall, London, England, 433–441.

Pardo M.T., Esteve M.A., Giménez A., Martínez J., Carreño M.F., Serrano J., Miñano J. 2008. Assessment of hydrological alterations on wandering beetle assemblages (Coleoptera: Carabidae and Tenebrionidae) in coastal wetlands of arid Mediterranean systems. **J. Arid Envir.**, 72: 1803– 1810.

Pearce J.L., Venier L.A. 2006. The use of ground beetles (Coleoptera: Carabidae) and spiders (Araneae) as bioindicators of sustainable forest management: A review. **Ecol. Indicators**, 6: 780-793.

Pearson, D., Vogler, A.P. 2001. *Tiger beetles: the evolution, ecology, and diversity of the cicindelids*. Cornell University Press, Ithaca and London, 333 pp.

Saska P., Honek A. 2004. Development of the beetle parasitoids, *Brachinus explodens* and *B. crepitans* (Coleoptera: Carabidae). **J. Zool.**, 262: 29–36.

Sauleda N. 1985. Caraboidea ammofilos y halofitos de la provincia de Alicante. **An. Univ. Alicante**, 2: 241-264.

Serrano, A.R.M. 1994. Os Cicindelídeos (Coleoptera, Cicindelidae): Taxonomia, Morfologia, Ontogenia, Ecologia e Evolução En: *Professor Germano da Fonseca Sacarrão*: 233-285. Ed. Museu Bocage, Lisboa.

Serrano J. 2003. *Catálogo de los Carabidae (Coleoptera) de la Península Ibérica*. Monografías de la Sociedad Entomológica Aragonesa, 9, Zaragoza.

Serrano J. 2013. *New catalogue of the family Carabidae of the Iberian Peninsula (Coleoptera)*. Universidad de Murcia, 192 pp.

Serrano J. 2016. Additions and corrections to the catalogue of the family Carabidae (Insecta, Coleoptera) of the Iberian Peninsula. **Bol. Asoc. Esp. Ent.**, 40, 439-453.

Serrano J. 2020. *Catálogo electrónico de los Caraboidea ibéricos*. Monografías electrónicas de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.). Zaragoza.

Serrano J., Gallego D. 2004. Evaluación de la regeneración y el estado de salud de las masas forestales de Sierra Espuña (Murcia) mediante el análisis de la biomasa media individual en coleópteros carábidos. **An. Biol. (Murcia)**, 26: 191-211.

Serrano J., Guerrero J.J. Fernández B., Ruiz C., Petitpierre E. 2015. Los coleópteros carábidos de las islas Baleares (Coleoptera: Carabidae). **Boln. Asoc. Esp. Ent.**, 39: 39-97.

Serrano J., Lencina J.L., Andujar A. 2003. Distribution patterns of Iberian Carabidae (Insecta, Coleoptera). **Graellsia**, 59: 129-153.

Serrano J., Lencina J.L., Andújar A., Ruano L., Andújar C. 2002 The carabid fauna of the salmarsh of Cordovilla (Albacete, SE Spain) (Insecta, Coleoptera). En: *How to protect or what we know Carabid Beetles:* Szysko J., den Boer P. J., Bauer T. (Eds.), 213-224. Warsaw Agricultural University Press, Warsaw, Polonia. 378 pp.

Serrano J., Lencina J.L., Bensusan K., Torres J.L., Pérez C. 2008. Sobre la presencia de *Cymindis suturalis* Dejean 1825 en la Península Ibérica (Coleoptera, Carabidae, Lebiini). **Boln. Asoc. Esp. Ent.**, 32: 117-121.

Serrano J., Lencina J.L., Ruiz, C., Andújar, C. 2006. Forest carabid assemblages (Coleoptera, Carabidae) of the region of Murcia (Spain). **Act. Congr. Interntl. Ent. Nematol. Argel**, 153-159.

Šlachta M., Vokoun J. 2011. Impact of a pyrethroid insecticide application on ground beetles (Coleoptera: Carabidae) in a winter rape stand. **Acta Univ. Agric. Silvic. Mendel. Brun**, 59 (3), 179–184.

Sustek. Z. 2012. Changes in carabid communities (Insecta: Coleoptera) along an urbanization gradient in Madrid (Spain). **Oltenia. Studii si Comunicari. Stiintele Naturii**, 28 (2): 73-92.

Thiele H.U. 1977. *Carabid beetles in their environment: a study on habitat selection by adaptations in physiology and behaviour*. Springer, Berlin, 369 pp.

Toft S., Bilde T. 2002. Carabid diets and food value. En: Holland J.M. (Ed.) *The Agroecology of Ground Beetles,* 81–110. Intercept, Andover, 370 pp.

Toribio M. 2013. El género *Eotachys* Jeannel, 1941 en la Península Ibérica (Coleoptera, Carabidae, Trechinae, Tachyini). **Rev. Gadit. Ent.**, 4: 173-192.

Toribio M., Ramos-Abuin J. 2018. *Los Carabidae (Coleoptera) del Principado de Asturias (España).* **Monogr. Rev. Gadit. Ent.**, 1: 1-112.

Uhagón, S. de. 1904. Ensayo sobre los *Zabrus* de España y Portugal. **Mem. Soc. Esp. Hist. Nat.**, 2: 363-436.

Vives J., Vives E. 1978. Carábidos nuevos o interesantes para la Península Ibérica. **Misc. Zool.** 4: 165-176.

Vives J., Vives E. 1983. Carabidos nuevos o interesantes para la península Ibérica (Coleoptera, Carabidae). Nota 2. **Misc. Zool.**, 7: 93-98.

Weber D., Saska P., Chaboo C. 2008. Carabid beetles (Coleoptera: Carabidae) as parasitoids. En: Capinera J.L. (Ed.) *Encyclopedia of Entomology*, 719–721. Springer, New York.

Wiesner, W. 2020. *Checklist of the Tiger Beetles of the World*. 2nd Edition, Winterwork ed., Borsdorf, 540 pp.

Wizen G., Gasith A. 2011. An unprecedented role reversal: Ground beetle larvae (Coleoptera: Carabidae) lure amphibians and prey upon them. **PLoS ONE** 6(9): e25161.

Wrase D.W. 1992. Revision der Paläarktischen Arten der Gattung *Apotomus* III. (Coleoptera, Carabidae, Apotomini). **Dtsch. Entomol. Z. (N.F.)**, 39: 69-95.

Wrase D.W. 1999. Revision of the genus *Oedesis* Motschulsky (Coleoptera Carabidae Harpalini). En: *Advances in Carabidology*, 393-416. Zajmotailov A, Sciaky R. eds. Muiso Publ., Krasnodar.

Zaballos J.P., Jeanne C. 1994. *Nuevo catálogo de los carábidos (Coleoptera) de la Peninsula Ibérica*. Monografías de la

Sociedad Entomológica Aragonesa, 1. Zaragoza, 159 pp.

Zagmajster M., Culver D.C., Sket B. 2008. Species richness patterns of obligate subterranean beetles (Insecta: Coleoptera) in a global biodiversity hotspot- effect of scale and sampling intensity. **Divers. Distrib.**, 14: 95-105.

INDICE TAXONÓMICO

Categorías supraespecíficas

Abacetini Chaudoir, 1873 68

Abacetus Dejean, 1828, Pterostichini 68

Acinopus Dejean, 1821, Harpalini 93

Acorius Zimmermann, 1831, subg. de *Amara* Bonelli, 1810, Zabrini 75

Acupalpus Latreille, 1829, Harpalini 105, 141

Agonum Bonelli, 1810, Platynini 82

Amara Bonelli, 1810, Zabrini 75, 140

Amathitis Zimmermann, 1832, subg. de *Amara* Bonelli, 1810 75

Amblystomina Fauvel, 1889 89

Amblystomus Erichson, 1837, Harpalini 89

Amphygimus Haliday, 1841, subg. de *Calathus* Bonelli 1813 84

Ancholeus Dejean, 1828, subg de *Poecilus* Bonelli, 1810, Pterostichini 71

Anchomenus Bonelli, 1810, Platynini 84, 143

Anchus LeConte, 1854, sin. de *Oxypselaphus* Chaudoir, 1843, Platynini 84

Anillini Jeannel, 1937 49, 154

Anisodactylina Lacordaire, 1854 91

Anisodactylus Dejean, 1829, Harpalini 91, 141

Apenina Ball, 1982 116

APOTOMINAE Le Conte, 1853 47

Apotomini LeConte, 1853 47

Apotomus Illiger 1807, Apotomini 47

Aptinina Gistel, 1848 132

Aptinus Bonelli, 1810, Brachinini 132

Asaphidion Gozis 1886, Bembidiini 55

Astigis Rambur 1838, subg. de *Abacetus*, Pterostichini 68

Atranopsina Baehr, 1982 84

Badistrina Jeannel, 1942, sin. de Licinina 111

Bedelimus Ragusa, 1885, subg. de *Calathus* Bonelli, 1810, Sphodrini 87

Bembidiini Stephens, 1827 55, 137-142, 155

Bembidion Latreille, 1802, Bembidiini 55, 139 141, 150

Bembidionetolitzkya Strand 1929, subg. de *Bembidion* Latreille, 1802 55

Brachinina Bonelli, 1810 132

BRACHININAE Bonelli, 1810 132

Brachinini Bonelli, 1810 132

Brachinoaptinus Lutshnik, 1926, subg. de *Brachinus* Weber, 1801, Brachinini 132

Brachinus Weber, 1801, Brachinini 18, 164

Brachynidius Reitter, 1919, subg de *Brachinus* Weber, 1801, Brachinini 135

Brachynolomus Reitter, 1919, subg. de *Brachinus* Weber, 1801, Brachinini 135

Bradycellus Erichson, 1837, Harpalini 108

Bradytus Stephens, 1827, subg. de *Amara* Bonelli, 1810, Zabrini 78

Calathina Laporte, 1834 87

Calathus Bonelli, 1810, Sphodrini 87, 147, 151

Calleidina Chaudoir, 1873 116

Calodromius Reitter, 1905, Lebiini 118

Calomera Motschulsky, 1862, Cicindelini 31

Calosoma Weber, 1801, Carabini 35

*Calosoma*tina Jeannel, 1940 37

Camptocelia Jeannel, 1942, subg. de *Amara* Bonelli, 1810, Zabrini 78, 151

CARABIDAE Latreille, 1802 35, 137

CARABINAE Latreille, 1802 35

Carabini Latreille, 1802 35, 138 139, 154

Carabus Linnaeus, 1758 7, 35, 140 142, 145

Cardiomera Bassi, 1834, Platynini 84

Carenostylus Chaudoir, 1838, subg. de *Poecilus* Bonelli, 1810, Pterostichini 71

Carterus Dejean, 1830, Harpalini 91

Cassolaia Wiesner, 1985, Cicindelini 31

Celia Zimmermann, 1832, subg. de *Amara* Bonelli, 1810, Zabrini 78

Cephalota Dokhtouroff, 1883 Cicindelini 31

Chlaeniellus Reitter, 1908, subg. de *Chlaenius* Bonelli, 1810, Chlaeniini 114

Chlaeniina Brullé, 1834 114

Chlaeniini Brullé, 1834 114, 141, 155

Chlaenites Motschulsky, 1860, subg. de *Chlaenius* Bonelli, 1810, Chlaeniini 114

Chlaenius Bonelli, 1810, Chlaeniini 114, 140

Cicindela Linnaeus, 1758, Cicindelini 34

CICINDELIDAE Latreille, 1802 33

Cicindelina Latreille, 1802, Cicindelini 31

Cicindelini Latreille, 1802 31, 137, 141

Clivina Latreille, 1802, Clivinini 39

Clivinini Rafinesque, 1815 39

Cryptophonus Brandmayr et Zetto-Brandmayr, 1982, Harpalini 95

Cteneocarabus Thomson, 1875, subg. de *Carabus* Linnaeus, 1758, Carabini 35

Curtonotus Stephens, 1827, Zabrini 80

Cylindera Westwood, 1831, Cicindelini 33

Cymindidina Laporte, 1834 116

Cymindis Latreille 1806, Lebiini 116, 141

Daptina Le Conte, 1847 91

Daptus Fischer von Waldheim, 1823, Harpalini 91, 141, 150

Demetriadina Bates, 1886 118

Demetrias Bonelli, 1810, Lebiini 118

Deserida Basilewsky, 1960, subg. de *Drypta* Latreille, 1796, Dryptini 132

Dicheirotrichus Jacquelin du Val, 1857, Harpalini 108, 141, 165

Dimodes Bonelli, 1810, subg. de *Chlaenius* 114

Diploeampa Bedel, 1896, subg. de *Bembidion* Latreille, 1802, Bembidiini 55

Distichus Motschulsky, 1858, Scaritini 44

Ditomina Bonelli, 1810 91

Ditomus Bonelli, 1810, Harpalini 91

Dixus Billberg, 1820, Harpalini 93

Dromius Bonelli, 1810, Lebiini 118

Dromiusina Bonelli, 1810 118

Drypta Latreille, 1796, Dryptini 132, 141

Dryptini Bonelli, 1810 132

Dyschiriini Kolbe, 1880 42, 137, 141-2 155

Dyschiriodes Jeannel, 1941, subg. de *Dyschirius* Bonelli, 1810, Dyschiriini 42

Dyschirius Bonelli, 1810, Dyschiriini 42

Egadroma Motschulsky, 1855, subg. de *Stenolophus* Dejean, 1821, Harpalini 111

ELAPHIRINAE Latreille, 1802 39

Elaphrini Erichson, 1837 39

Elaphropus Motschulsky, 1839, Tachyini 49

Elaphrus Fabricius, 1775, Elaphrini 39

Emphanes Motschulsky, 1850, Bembidiini 55

Endyschirius Fedorenko, 1996, subg. de *Dyschirius* Bonelli, 1810, Dyschiriini 44

Eugrapha Rivalier, 1950, subg. de *Cylindera* Westwood, 1831, Cicindelini 33

Euperyphus Jeannel, 1941, subg. de *Bembidion* Latreille, 1802, Bembidiini 57

Eurynebria Ganglbauer 1891, Nebriini 39

Flagellopaussus Luna de Carvalho, 1981, subg. de *Paussus* Linnaeus, 1775, Paussini 35

Glycia Chaudoir, 1842, Lebiini 116

Grammognatha Motschulsky, 1859, Megacephalini 35

Graniger Motschulsky, 1864, Harpalini 95

Gymnadromorphus Dejean, 1829, Harpalini 91

Harpalina Bonelli, 1810 93

HARPALINAE Bonelli, 1810 68

Harpalini Bonelli, 1810 24, 89, 137-142, 155

Harpalus Latreille, 1802, Harpalini 95-140-1, 150-1

Hesperophonus Antoine, 1959, subg. de *Ophonus* Dejean, 1821, Harpalini 100

Hexatrichus Tschitscherin, 1898, subg. de *Anisodactylus* Dejean, 1829, Harpalini 91

Iberozabrus Ganglbauer, 1915, subg. de *Zabrus* Clairville, 1806, Zabrini 80

Incisophonus Sciaky, 1987, subg. de *Ophonus* Dejean, 1821, Harpalini 103

Laemostenus Bonelli, 1810, Sphodrini 89, 140

Lamprias Bonelli, 1810, subg. de *Lebia* Latreille, 1802, Lebiini 128

Lebia Latreille, 1802, Lebiini 18, 128

Lebiina Latreille, 1802 128

Lebiini Bonelli, 1810 116, 137-9 141-2, 155

Leistus Frœlich, 1799, Nebriini 39

Licinina Bonelli, 1810 111

LICININAE Bonelli, 1810 111

Licinini Bonelli, 1810 111

Licinus Latreille, 1802, Licinini 111

Lionychus Wissmann, 1846, Lebiini 121

Loplyra Motschulsky, 1859, Cicindelini 33

Macrothorax Desmarest, 1851, subg. de *Carabus* Linnaeus 1758, Carabini 35

Masoreini Chaudoir, 1871 130

Masoreus Dejean, 1821, Masoreini 130

Megacephalini Laporte, 1834 35

Melantius Bonelli, 1810, subg. de *Pterostichus* Bonelli, 1810, Pterostichini 73

Menus Motschulsky, 1864, subg. de *Cymindis* Latreille, 1806, Lebiini 118

Mesocarabus Thomson, 1875, subg. de *Carabus* Linnaeus, 1758, Carabini ... 7, 37

Mesolestes Schatzmayr, 1943, Lebiini 121

Metadromius Bedel 1907, Lebiini 121

Metallina Motschulsky, 1850, subg. de *Bembidion* Latreille, 1802, Bembidiini 57

Metophonus Bedel, 1897, subg. de *Ophonus* Dejean, 1821, Harpalini 103

Microlestes Schmidt-Goebel, 1846, Lebiini 123, 141

Molopina Bonelli, 1810 68

Myriochila Motschulsky, 1858, Cicindelini 33

Nebria Latreille, 1802, Nebriini 39

Nebriini Laporte, 1834 39

Neja Motschulsky, 1864, subg. de *Bembidion* Latreille, 1802, Bembidiini 57

Neocalathus Ball y Nègre, 1972, subg. de *Calathus* Bonelli, 1810, Sphodrini 87

Neoelaphrus Hatch 1951, subg. de *Elaphrus* Fabricius 1775, Elaphrini 39

Nepha Motschulsky, 1864, subg. de *Bembidion* Latreille, 1802, Bembidiini 57

Notaphemphanes Netolitzky 1920, subg. de *Bembidion* Latreille, 1802, Bembidiini 60

Notaphus Dejean, 1821, subg. de *Bembidion* Latreille, 1802, Bembidiini 60

Notiophilini Motschulsky, 1850 39

Notiophilus Dumèril, 1806, Notiophilini 39

Oxydromus Clairville, 1806, subg. de *Bembidion* Latreille, 1802, Bembidiini 60

Oxys Stephens, 1828, Bembidiini 65

Oxdematicus Bedel, 1897, subg. de *Acinopus* Dejean, 1821, Harpalini 95

Oxdesis Motschulsky 1850, Harpalini 93

Olisares Motschulsky, 1865, subg. de *Agonum* Bonelli, 1810, Platynini 82

Olisthopus Dejean 1828, Platynini 84

Omoperyphus Netolitzky, 1931, subg. de *Bembidion* Latreille, 1802, Bembidiini 60

Ophonomimus Schauberger, 1923, subg. de *Parophonus* Ganglbauer, 1892, Harpalini 105

Ophonus Dejean, 1821, Harpalini 62, 103

Oreocarabus Géhin, 1876, subg de *Carabus* Linnaeus, 1758, Carabini 37

Orthomus Chaudoir, 1838, Pterostichini 71, 151

Panyus Dejean, 1821, Harpalini 105

Paracelia Bedel, 1899, subg. de *Amara* Bonelli, 1810, Zabrini 80

Paradromius Fowler, 1887, Lebiini 125

Paradyschirius Fedorenko, 1996, subg. de *Dyschirius* Bonelli, 1810, Dyschiriini 44

Parallelomorphus Motschulsky, 1849, subg. de *Scarites* Fabricius, 1775, Scaritiini 47

Paranchus Lindroth, 1974, Platynini 84

Paratachys Casey, 1918, Tachyini 49

Parazuphium Jeannel, 1942, Zuphiini 132

Parophonus Ganglbauer, 1891, Harpalini 105

Paussina Latreille, 1802, Paussini 35

PAUSSINAE Latreille, 1807 35

Paussini Latreille, 1807 35

Paussus Linnaeus, 1775, Paussini 35

Pelagophilus Tschitscherine, 1901, subg. de *Dicheirotrichus* Jacquelin du Val, 1857, Harpalini 111

Percus Bonelli, 1810, Pterostichini 68, 140

Perigona Laporte, 1835, Perigonini 130

Perigonini G. Horn, 1881 130

Perileptina Sloane, 1903 47

Perileptus Schaum, 1860, Trechini 47

Peryphanes Jeannel, 1941, subg. de *Bembidion* Latreille, 1802, Bembidiini 63

Peryphus Dejean, 1821, subg. de *Bembidion* Latreille, 1802, Bembidiini 63

Pheropsophina Jeannel, 1949 135

Pheropsophus Solier, 1833, Brachinini 135

Philochthus Stephens, 1828, subg. de *Bembidion* Latreille, 1802, Bembidiini 63

Philorhizus Hope, 1838, Lebiini 125

Phyla Motschulsky 1844, subg. de *Bembidion* Latreille, 1802, Bembidiini 63

Platyderus Stephens, 1827, Sphodrini 84

Platynini Bonelli, 1810 82, 138

Platytarus Fairmaire 1850, Lebiini 116

Poecilus Bonelli, 1810, Pterostichini 71, 140

Pogonini Laporte, 1834 65, 141, 148, 156

Pogonistes Chaudoir, 1871, Pogonini 65

Pogonidius Carret, 1903, subg. de *Pogonus* Dejean, 1821, Pogonini 68

Pogonophorus Latreille, 1802, subg. de *Leistus* Froelich, 1799, Nebriini 39

Pogonus Dejean, 1821, Pogonini 68, 151

Polistichus Bonelli, 1810, Zuphiini 132

Polyderis Motschulsky, 1862, Tachyini 52

Porotachys Netolitzky, 1914, Tachyini 52

Pristonychus Dejean, 1828, subg. de *Laemosternus* Bonelli, 1810, Sphodrini 89

Pseudomaseus Chaudoir, 1838, subg. de *Pterostichus* Bonelli, 1810, Pterostichini 73

Pseudoophonus Motschulsky, 1844, Harpalini 105

Pseudopercus Motschulsky, 1866, subg. de *Percus* Bonelli, 1810, Pterostichini 68

Pterostichina Bonelli, 1810 71

Pterostichini Bonelli, 1810 83

Pterostichus Bonelli, 1810, Pterostichini 68, 138-9, 155-6

Scallophorites Motschulsky, 1858, subg. de *Scarites* Fabricius, 1775, Scaritini 47

Scarites Fabricius, 1775, Scaritini 47, 148, 152

SCARITINAE Bonelli, 1810 39

Scaritini Bonelli, 1810 44, 141

Scybalicus Schaum, 1862, Harpalini 91

Siagona Latreille, 1804, Siagonini 39

SIAGONINAE Bonelli, 1813 39

Siagonini Bonelli, 1813 39

Sinechostictus Motschulsky, 1864, Bembidiini 65

Singilis Rambur, 1837, Lebiini 127, 140, 152

Sirdenus Dejean, 1828, Pogonini 68

Sphaerotachys G. Muller, 1926, Tachyini 52

Sphodrina Laporte, 1834 89

Sphodrini Laporte, 1834 7, 84, 139

Sphodrus Clairville, 1806, Sphodrini 89

Stenaptinus, Maindron, 1906, subg. de *Pheropsophus* Solier, 1833 135

Stenolophina Kirby, 1837 105

Stenolophus Dejean, 1821, Harpalini 111, 140

Stervocorax Ortuño, 1990, subg. de *Steropus* Dejean, 1821, Pterostichini 73

Steropus Dejean, 1821, Pterostichini 73

Synlomus Hope, 1838, Lebiini 128

Synuchina Lindroth, 1956 89

Synuchus Gyllenhal, 1810, Sphodrini 89

Syrdenopsis Latshnik, 1933, subg. de *Sirdenus* Dejean, 1828, Pogonini 68

Tachyini Motschulsky, 1862 49, 137-8, 140-2, 148

Tachys Dejean, 1821, Tachyini 52

Tachyta Kirby, 1837, Tachyini 52

Tachyura Motschulsky, 1862, Tachyini 52

Taenidia Rivalier, 1950, subg. de *Cephalota* Dokthouroff, 1883, Cicindelini 31

Talanes Motschulsky, 1864, subg. de *Bembidion* Latreille, 1802, Bembidiini 63

Testedialum Ganglbauer, 1891, subg. de *Bembidion* Latreille, 1802, Bembidiini 65

Testedium Motschulsky 1864, subg. de *Bembidion* Latreille, 1802, Bembidiini 65

Trechicus LeConte, 1853, subg de *Perigona* G. Horn, 1881, Perigonini 130

Trechina Bonelli, 1813 47

TRECHINAE Bonelli, 1813 47

Trechini Bonelli, 1813 — 47, 138, 155

Trechus Clairville, 1806, Trechini 47

Trepanes Motschulsky, 1864, subg. de *Bembidion* Latreille, 1802, Bembidiini 65

Trichina Basilewsky, 1984 .. 130

Trichis Klug, 1832, Lebiini .. 130

Trichochlaenius Seidlitz, 1887, subg. de *Chlaenius* Bonelli, 1810, Chlaeniini 116

Trichodromius Bedel, 1907, subg. de *Dromius* Bonelli, 1810, Lebiini 125

Trymosternus Chaudoir, 1873, Lebiini 116, 152

Tschitscherinellus Csiki, 1906, Harpalini 93

Typhlocharis Dieck, 1869, Anillini 49, 154, 155

Typsiharpalus Tschitscherine, 1901, Harpalini 105

Xenocelia Hieke, 2001, subg. de *Amara* Bonelli, 1810, Zabrini 80, 152

Zabrini Zimmermann, 1832 24, 75, 137, 139, 142, 156

Zabrus Clairville, 1806, Zabrini 75

Zuphiini Bonelli, 1810 132

Zuphium Latreille, 1806, Zuphiini 132

ESPECIES Y SUBESPECIES

abdominalis Géné, 1836, *Stenolophus (Stenolophus)* 111

abeillei (Brisout de Barneville, 1885), *Microlestes* 123

aenea (DeGeer, 1774), *Amara (Amara)* 75, 144

affinis (Schrank, 1781), *Harpalus (Harpalus)* 95

affinis Dejean, 1828, *Amara (Camptocelia)* 78

agilis (Fabricius, 1787), *Dromius (Dromius)* 118

agnatus Motschulsky, 1844, *Dyschirius (Dyschiriodes)* 42

albipes (Fabricius, 1796), *Paranchus* 84

albonotatus (Dejean, 1825), *Lionychus* 121

alluaudi (Antoine, 1925), subesp. de *Bembidion (Nepha) schmidti* 60

ambiguum Dejean, 1831, *Bembidion (Neja)* 57

ambiguus (Paykull, 1790), *Calathus* (subg. incierto) 87, 155

ambiguus Rambur, 1837, *Zabrus (Iberozabrus)* 80, 139

angusticollis Putzeys, 1866, *Dyschirius (Dyschiriodes)* 42

angustus Brullé, 1834, *Dromius (Dromius)* 121

anthobia A. y J. B. Villa, 1833, *Amara (Amara)* 75

antoinei Puel, 1925, *Dyschirius (Eudyschirius)* 44

anxius (Duftschmid, 1812), *Harpalus (Harpalus)* 95

apicalis Putzeys, 1846, *Dyschirius (Dyschiriodes)*, ... 42

apricaria (Paykull, 1790), *Amara (Bradytus)* 78, 144

arcuata (Putzeys, 1865), *Amara (Camptocelia)* 78

ardosiacus (Lutshnik, 1922), *Ophonus (Ophonus)* 103

areolatus (Creutzer, 1799), *Perileptus (Perileptus)* 47

ariasi C. Bolívar, 1914, *Trymosternus* 116, 141

assimile Gyllenhal, 1810, *Bembidion (Diplocampa)* 55, 152

aterrimus (Herbst, 1784), *Pterostichus (Melanius)* 73

atricapillus (Linnaeus, 1758), *Demetrias (Demetrias)* 118

attenuatus Stephens, 1828 *Harpalus (Harpalus)* 95

attenuatus Chevrolat, 1840, sin. de *Pterostichus (Melanius) aterrimus niger rimus*

attenuatus Putzeys, 1866, sin. de *Dyschirius (Dyschiriodius) punctatus* 44

aulicus (Panzer, 1796), *Curtonotus* 80, 139, 152

auriculatus Wollaston, 1867, *Dyschirius (Dyschiriodes)* 42

axillare (Motschulsky, 1844), *Bembidion (Emphanes)* 55

azureus (Fabricius, 1775), *Ophonus (Hesperophonus)* 100, 139

bacillus Schaum, 1857, *Dyschirius (Dyschiriodes)* 42

baguenai Breuning, 1926, *Carabus (Mesocarabus)* 37

barbarus (Dejean, 1828), *Orthomus (Orthomus)* 71, 140

bedeli Tschitscherin, 1897, *Cymindis (Menas)* 118

bedelianum Netolitzky, 1918, *Bembidion (Trepanes)* 65

bicolor Rambur, 1837, *Singilis* 128

bipunctatum (Linnaeus, 1761), *Bembidion (Testedium)* 65

bistriatus (Duftschmid, 1812), *Paratachys* 49, 144

bisulcatus (Nicolai, 1822), *Porotachys* 52

bodemeyeri Apfelbeck, 1904, *Brachinus* (*Brachynolomus*) 135

boeticus Dejean, 1828, subesp. de *Carabus* (*Macrothorax*) *rugosus* 37

breiti (G. Muller, 1922), subesp. de *Dyschirius* (*Dyschiriodes*) *macroderus* 44

brevicollis (Audinet-Serville, 1821), *Ophonus* (*Metophonus*) 103, 152

brevis Dejean, 1828, *Amara* (*Camptocelia*) 78

brevitarsis Normand, 1946, *Bradycellus* (*Bradycellus*) 108, 145

brunnipes (Sturm, 1825), *Acupalpus* (*Acupalpus*) 105, 145

bufo (Fabricius, 1801), *Platytarus* 116

buparius (Forster, 1771), *Scarites* (*Scaliophorites*) 47

calceatus (Duftschmid, 1812), *Pseudoophonus* (*Platus*) 105, 145

callosum Kuster, 1847, *Bembidion* (*Nepha*) 57

calydonius (Rossi, 1790), *Pitonus* 91

campestris Linnaeus, 1758, *Cicindela* (*Cicindela*) 33

capito (Audinet-Serville, 1821), *Dixus* 93

carri Angus, Gallán, Wrase y Chaladze, 2009 *Pterostichus* (*Pseudomaseus*) 73

certans Netolitzky, 1930, subesp. de *Bembidion* (*Oxydromus*) *siculum* 60

chalceus (Marsham, 1802) *Pogonus* (*Pogonus*) 68

chalybeus Putzeys, 1846 *Dyschirius* (*Dyschiriodes*) 42

chevrolati Gautier des Cottes, 1866, sin. de *Calathus ambiguus ambiguus* 87

chobauti Pucl, 1924, *Dromius* (*Dromius*) 121

chrysocephalus (Rossi, 1790), *Chlaenius* (*Trichochlaenius*) 116

cinctus Motschulsky, 1850, *Calathus* (*Neocalathus*) 87

circumseptus Germar, 1824, *Calathus* (*Bedelinus*) 87

clarkii (Dawson, 1849), *Bembidion* (*Diplocampa*) 55, 152

clypeatus (Rossi, 1790) *Dixus* 93

coeruleum Audinet-Serville, 1821, *Bembidion* (*Bembidiometolitzkya*) 55, 139-40

collaris (Herbst, 1786), *Clivina* (*Clivina*) 39

complanata (Linnaeus, 1767), *Barynebria* 39

complanatus (Dejean, 1828), *Laemostenus* (*Laemostenus*) 89

cordatus (Duftschmid, 1812), *Ophonus* (*Metophonus*) 103

cordatus (Dejean, 1825), *Tschitscherinellus* 93

cordatus (Rumbur, 1837), *Trymosternus* 116

cordicollis (Audinet-Serville, 1821), *Graniger* 95

corticalis (Dufour, 1820), *Microlestes* 125, 143

cottyi Coquerel, 1859, *Amara* (*Camptocelia*) 78

crenatus (Dejean, 1828), *Ancholeus*, sin. de *Poecilus giselae* 71

crenulatus (Dejean, 1828), *Poecilus* (*Poecilus*) 73

crepitans (Linnaeus, 1758), *Brachinus* (*Brachinus*) 132

cribricollis (Dejean, 1829), *Ophonus* (*Hesperophonus*) 100

crucialum Dejean, 1831, *Bembidion* (*Peryphus*) 63

crucifer (Lucas, 1846), *Philorhizus* 125, 145

cumii Fairmaire, 1880, *Ophonus* (*Metophonus*) 103

cupreus (Linnaeus, 1758), *Poecilus* (*Poecilus*) 73

curtum (Heyden, 1870), *Asaphidion* 55

curvimana (Wollaston, 1854), *Tachyura* (*Tachyura*) 52, 144

cyanicorne (Pandellé, 1867), *Asaphidion* 55

cyanocephala (Linnaeus, 1758), *Lebia* (*Lamprias*) 128, 145

cylindricus (Dejean, 1825), *Dyschirius* (*Dyschiriodes*) 42

dahlii (Dejean, 1831), *Sinechostictus* 65, 144

dama (Rossi, 1792), *Carterus* (*Carterus*) 91

damascenum (Fairmaire, 1897, *Parazaphium* (*Parazaphium*) 132

decipiens (Dufour, 1820), *Chlaenius* (*Dinodes*) 114

decipiens Dejean, 1829, *Harpalus* 95, 139, 152

decorum (Panzer, 1799), *Bembidion* (*Oxydromus*) 60

decorum (Redel, 1913), *Syntomus*, subesp. de *S. impressus* (Dejean, 1825) 128

dentata (Rossi, 1790), *Drypta* (*Drypta*) 132

desertivoloides (Codina, 1931), *Cephalota* (*Taenidia*) 31, 141

diffinis (Dejean, 1829) *Ophonus* (*Ophonus*) 103

dimediatus Motschulsky, 1849, *Tachys* (*Tachys*) 52

dimidiatus (Rossi, 1790), *Harpalus* (*Harpalus*) 95, 139, 152

discophorus (Fischer von Waldheim 1823), *Stenolophus* (*Stenolophus*) 111, 140

dispar Dejean, 1829, *Harpalus* (*Harpalus*) 98

displosor Dufour, 1811, *Aptinus* (Aptinidius) 132

distincta (Rossi, 1792), *Drypta* (*Deserida*) 132

distinctus (Dejean, 1829), *Bradycellus* (*Bradycellus*) 108

distinguendus (Duftschmid, 1812), *Harpalus* (*Harpalus*) 98

dorsalis (Poniopplidan, 1763), *Anchomenus* (*Anchomenus*) 84, 144

dubius Schilsky, 1888, *Acupalpus* (*Acupalpus*) 105

ebenus (Quensel, 1806), subsp. de *Steropus* (*Steropcorax*) *globosus* 73

elegans (Dejean, 1829), *Acupalpus* (*Acupalpus*) 108, 145

elongatulus (Dejean, 1831), *Paratachys* 49

elongatus (Duftschmid, 1812), *Pterostichus* (*Melanius*) 73

elongatus (Dejean, 1831) *Sinechostictus* (*Sinechostictus*) 65

elongatus Wollaston, 1854, *Olisthopus* 84, 144

ephippium (Marsham, 1802), *Bembidion* (*Notaphemphanes*) 60

escorialensis Gautier des Cottes, 1866, *Amblystomus* 89, 144

euphratica (Dejean, 1822) *Gramnognatha* 35, 151

europaea Dejean 1826 *Stagona* 39, 144

eurynota (Panzer 1796) *Amara* (*Amara*) 75, 139, 152

eurytus Fischer von Waldheim, 1828, subsep de *Scarites procerus* 47

eximia Dejean 1828 *Amara* (*Camptocelia*) 78

expansus Mateu 1957 *Orthomus*, sin. de *O. barbarus barbarus* 71

expansus Putzeys, 1874, subesp de *Leistus* (*Pogonophorus*) *spinibarbis* 39

explodens Duftschmid, 1812, *Brachinus* (*Brachynolmus*) 135, 139, 152

familiaris (Duftschmid, 1812), *Amara* (*Amara*) 75, 152, 155

faminii (Dejean, 1826), *Platytarus* 116, 145

favieri Fairmaire, 1851, *Paussus* (*Flagellopaussus*) 35

ferrea Kopecký, 2003, *Tachyura* (*Tachyura*) 52

ferruda Coquerel 1859 *Amara* (*Celia*) 78

festivus (Panzer 1796) *Chlaenius* (*Chlaenius*) 114

flexuosa (Fabricius, 1787), *Lophyra* (*Lophyra*) 33

foveatus (Geoffroy, 1785), *Syntomus* 128

fulvibarbis Dejean 1826 *Leistus* (*Leistus*) 39

fulvicollis (Dejean 1831) *Paratachys* 49

fulvipes (Latreille, 1817), *Carterus* (*Carterus*) 91

fulvus (Dejean, 1829), *Cryptophonus* 95

fusca Dejean, 1828, *Amara* (*Xenocelia*) 80

fuscatus Dejean, 1828 *Olisthopus* 84

fuscicornis Ménétriés, 1832, *Harpalus* (*Harpalus*) 98

fuscipes (Goeze, 1777) *Calathus* (*Calathus*) 87

fuscofemoratus Jedlička, 1958, subesp de *Brachinus* (*Brachinoaptinus*) 132

fuscomaculatus (Motschulsky, 1844), *Syntomus* 128, 142, 145

gallicus Holdhaus, 1912, *Microlestes* 123

geminatus Dejean, 1831, *Notiophilus* 39

genei Bassi, 1834, *Cardiomera* 84, 139-40

genei Kuster, 1847, *Bembidion* (*Nepha*) 60

gilvipes Dejean, 1828, *Pogonus* (*Pogonus*) 68

giselae Csiki, 1930, *Ancholeus* 71

globosus (Fabricius, 1792), Steropus (*Steropcorax*) 73

globulus (Dejean, 1831), *Elaphropus* (*Elaphropus*) 49

goudotii Dejean, 1829, subesp de *Harpalus* (*Harpalus*) *sulphuripes* 109

goudotii (Dejean, 1829), subesp. de *Cephalota littorea* 31

gracilis (Dejean, 1828), *Pogonistes* 65

gracilis (Heer, 1837), *Dyschirius* (*Radyschirius*) 44

granatensis Vuillefroy, 1866, *Calathus* (subg. incierto) 87

granulatus Dejean, 1826, subesp de *Licinus* (*Licinus*) *punctatulus* 111

gravis Dejean, 1828, *Zabrus* (*Iberozabrus*) 82

grayii (Wollaston, 1862), *Sirdenus* 68

griseus (Panzer, 1796), *Pseudoophonus* 105, 145

guadarramus Lafertê-Sénectère, 1847, *Carabus* (*Orycarabus*) 37, 139

guirnoi Pérez-Arcas, 1869, *Percus* (*Pseudopercus*) 68, 141

guttula (Fabricius, 1792), *Bembidion* (*Philochthus*) 63

gutturosus Duquet, 1840, Acinopus (Acinopus) 95, 96

harpalinus (Audinet-Serville, 1821), *Bradycellus* (*Bradycellus*) 108, 145, 152

harpaloides (Audinet-Serville, 1821), *Oxys* (*Oxys*) 65

helluo Dejean, 1826, subesp de *Carabus (Mesocarabus) lusitanicus* 137, 141

hespericus Jeanne 1985 *Parophonus* (*Parophonus*) 105

hirsutulus (Dejean, 1829), *Parophonus* (*Ophonominus*) 105

hispaniae Bonavita y Vigna Taglianti, 2010, subesp de *Bembidion* (*Nepha*) *genei* 60

hispanicum Dejean, 1831, *Bembidion* (*Peryphus*) 63

hispanicus (Dejean, 1824), *Pheropsophus* (*Stenaptinus*) 135

hispanicus Dejean, 1828, *Olisthopus* 84

hispanus (Rambur, 1838), *Parophonus* (*Parophonus*) 105

hispanus Puel,1931, *Anisodactylus* (*Anisodactylus*) 91

hoemorroidalis (Fonza, 1805), *Sphaerotachys* 52, 144

honestus (Duftschmid, 1812), *Harpalus* (*Harpalus*) 98

hummeleri G. Muller, 1918, *Bembidion* (*Peryphus*) 63

hypocrita Dejean, 1831, *Bembidion* (*Omoperyphus*) 60

ibericum Piochard de la Brûlerie, 1867, *Bembidion* (*Nepha*) 60, 139

ibericus Holdhaus,1912, *Microlestes* 123

ibericus (Fedorenko, 1996), subesp de *Dyschirius* (*Eudyschirius*) *gracilis* 44

iberiparcus Zaballos y García-Múñez, 1991, *Parophonus* (*Parophonus*) 105

ignavus Csiki, 1907, *Zabrus* (*Zabrus*) 82, 144

immaculicornis Dejean, 1826, *Brachinus* (*Brachynolemus*) 135-6

immarginatus Putzeys, 1866, subesp de *Dyschirius* (*Eudyschirius*) *importunus* 44

imperialis (Klug, 1834), subesp de *Cephalota circumdata* 31

importunus Schaum, 1857, *Dyschirius* (*Eudyschirius*) 44

impressus Putzeys, 1846, *Dyschirius* (*Dyschiriodes*) 42

impressus (Dejean, 1825), *Syntomus* 128

incisus (Dejean, 1829), *Ophonus* (*Incisophonus*) 103

ingenua (Duftschmid, 1812), *Amara* (*Xenocelia*) 80

insidiatrix (Piochard de la Brûlerie, 1872), *Steropus* (*Steracorax*) 73

insignis (Lucas, 1846), *Philorhizus* 125, 145

iricolor Bedel, 1879, *Bembidion* (*Philochthus*) 63, 144

kabylianus (Puel, 1935), *Paratachys* 49

laetum Brullé, 1836, *Bembidion* (*Testedium*) 65

laevifrons Schaufuss, 1882, subesp de *Bembidion* (*Testedium*) *bipunctatum* 65

laevigatus Fabricius, 1792, *Scarites* (*Parallelomorphus*) 47

lampros (Herbst, 1784), *Bembidion* (*Metallina*) 57

lateralis Dejean, 1829, *Harpalus* (*Harpalus*) 98

latinum Netolitzky, 1911, *Bembidion* (*Peryphanes*) 63

latiplaga Chaudoir, 1850, *Bembidion* (*Emphanes*) 57

latus Dejean, 1826, subsp. de *Carabus* (*Mesocarabus*) *lusitanicus* 137

leucophtalmus (Linnaeus, 1758), *Sphodrus* 89

linearis (Olivier, 1795), *Paradromius* (*Manodromius*) 125, 142, 145

lineola Dufour, 1820, *Cymindis* (*Cymindis*) 116, 140

litigiosus (Dejean, 1829, *Cryptophonus* 95

littorea (Forskäl, 1775), *Cephalota* (*Taenidia*) 131

littoralis (Fabricius, 1787), *Cicindela* (*Calomera*) 131

littoralis (Duftschmid, 1812), *Pogonus* (*Pogonus*) 68

longicollis Rambur, 1838, *Ophonus* (*Hesperophonus*) 100

luctuosus Holdhaus, 1904, *Microlestes* 123, 145

lusitanicus Fabricius, 1801, *Carabus* (*Mesocarabus*) 137

luticola Chaudoir, 1850, *Dyschirius* (*Dyschiriodes*)

macilentus Lapouge, 1899, subesp de *Carabus* (*Macrothorax*) *morbillosus* 135, 144

macroderus Chaudoir, 1850, *Dyschirius* (*Dyschiriodes*) 44

maculata Klug, 1832, *Trichis* 130, 145, 152

maculatum Dejean, 1831, *Bembidion* (*Trepanes*) 65

maculatus (Schaum, 1860), *Acupalpus* (*Acupalpus*) 108, 145

maderae (Fabricius, 1775), *Calosoma* (*Calosoma*) 135

marginatum (Linnaeus, 1758), *Agonum* (*Agonum*) 82

marginatus Dejean, 1829, *Stenolophus* (*Egadroma*) 111, 145

marocana Fabricius, 1801, *Cicindela* (*Cicindela*) 14, 133

marocanum Antoine, 1924, *Bembidion* (*Peryphanes*) 63

martini Andújar, Lencina y Serrano, 2008, *Typhlocharis* 49, 155

maura (Linnaeus, 1758), *Cassolaia* 31

melancholica (Fabricius, 1798), *Myriochila* (*Myriochila*) 31

melancholicus Fabricius, 1798, *Carabus* (*Ctenocarabus*) 35

melanocephalus (Dejean, 1825), *Philorhizus* 125

melletii (Heer, 1837), *Ophonus* (*Metophonus*) 103, 139

meridionalis Dejean, 1825, *Dromius* (*Dromius*) 121

meridionalis Dejean, 1828, *Pogonus* (*Pogonoidius*) 68

metallescens (Dejean, 1829), *Amblystomus* 89, 144

metallescens (Zimmermann, 1831), *Amara* (*Acorius*) 74, 75, 143

micros (Fischer von Waldheim, 1828), *Paratachys* 49

microthorax (Motschulsky 1849) *Harpalus* (*Harpalus*) 98

miliaris (Fabricius, 1801), *Cymindis* (*Menas*) 118

minimum (Fabricius, 1792), *Bembidion* (*Emphanes*) 57, 144

minutulus (Goeze, 1777), *Microlestes* 123, 139, 151

minutus (Dejean, 1825), *Dyschirius* (*Dyschiriodes*) 44

mixtus (Herbst, 1784), *Stenolophus* (*Stenolophus*) 111

mollis (Marsham, 1802), *Calathus* (*Neocalathus*) 87

montanum Rambur, 1838, *Bembidion* (*Testediolum*) 65

morbillosus Fabricius, 1792, *Carabus* (*Macrothorax*) 35

muelleri (Herbst, 1784), *Agonum* (*Agonum*) 82

myrmidon (Fairmaire, 1859), *Metadromius* 121, 144

nana (Gyllenhal, 1810), *Tachyta* (*Tachyta*) 52

neglectus Audinet-Serville, 1821, *Harpalus* (*Harpalus*) 98

negrita (Wollaston, 1854,) *Microlestes* 123

niger (Heer, 1841), *Amblystomus* 89, 143

nigerrimus Dejean 1828, *Pterostichus*, sin. de *P. aterrimus atlemaitus* 73

nigriceps (Dejean, 1831), *Perigona* (*Trechicus*) 130

nigriventris (Fabricius, 1787), *Chlaenius* (*Chlaenielius*) 114

nigrum Dejean, 1828, *Agonum* (*Agonum*) 82

nitidus (Dejean, 1828), *Poecilus* (*Ancholeus*) 71

normannum Dejean, 1831, *Bembidion* (*Emphanes*) 57

notatus (Stephens, 1827), *Philorhizus* 125, 144

notatus Mulsant y Rey, 1861, *Acupalpus* (*Acupalpus*) 108, 142

numidicus Putzeys, 1846, *Dyschirius* (*Dyschirius*) 44

oblongiusculus (Dejean, 1829), *Scybalicus* 91

obscuroguttatus (Duftschmid, 1812), *Syntomus* 128

obsoletus (Dejean, 1829), *Dicheirotrichus* 108

obtusum Audinet-Serville, 1821, *Bembidion* (*Pryla*) 63

obtusus Erichson, 1837, *Trechus* (*Trechus*) 47

occidusum Margaj et Hubber, 2001, subesp de *Bembidion* (*Emphanes*) 55

octomaculatum (Goeze, 1777), *Bembidion* (*Trepanes*) 65

olens (Rossi, 1790), *Zuphium* 132

oliveirae Reitter 1884 *Acupalpus* (*Acupalpus*) 108

olivieri Crotch, 1871, *Chlaenius* (*Chlaenielius*) 114

onychinus (Dejean, 1825), *Trymosternus* 116

ornata (Klug 1831), *Glycia*, sin. de *G. spenceri* 116

pallidicornis Jeannc 1990, *Tachyura* (*Tachyura*), sin. de *T. ferrva* 52

pallidus (Dejean, 1829), *Dicheirotrichus* (*Dicheirotrichus*) 111

paludosa (Dufour, 1820), *Cylindera* (*Cylindera*) 33

parallelus (Dejean, 1829), *Ophonus* (*Metophonus*) 103

parallelus Motschulsky, 1844, *Dyschirius* (*Paradyschirius*) 44

parvula (Dejean, 1831), *Tachyura* (*Tachyura*) 52

paleri Puel, 1938, *Brachinus* (*Brachinoaptinus*) 132

piceus (Marsham, 1802), *Calathus*, sin. de *C. rotundicollis* 84

picipes (Olivier, 1795), *Acinopus* (*Acinopus*) 93, 146

plagiatus Reiche, 1868, *Brachinus* (*Brachinus*) 132

planicollis: auct. [no Dejean, 1829], *Parophonus*, sin. de *P. hispanus* 105

planicollis: sensu Jeannel 1942, no Dejean 1829, *Parophonus*, sin. de *P. hespericus* 105

planus (Bonelli, 1813), *Distichus* (*Distichus*) 44

praeustus (Dieck, 1870), *Ophonus*, sin. de *O. syriacus* 103

proceros Dejean, 1825, *Scarites* (*Scarites*) 47

properans (Stephens, 1828), *Bembidion* (*Metallina*) 57

proximus Dejean, 1829, *Stenolophus* (*Stenolophus*) 111

pseudomarocaana Roeschke, 1891, subesp. de *Cicindela* (*Cicindela*) *marocaana* 14, 33

punctatipennis (Rambur, 1838), *Tyrsiharpalus* 105, 151

punctatulus (Fabricius, 1792), *Licinus* (*Licinus*) 111

punctatus (Dejean, 1825), *Dyschirius* (*Dyschiriodes*) 44

puncticeps Fairmaire et Laboulbène, 1854, *Leistus* (*Pogonophorus*) 39

puncticollis (Lucas 1842) *Olisthopus*, sin. de *O. hispanicus* 84

punicus Bedel, 1899, *Picheirotrichus* (*Picheirotrichus*) 111

purpurascens (Dejean, 1828), *Poecilus* (*Carenostylus*) 71

putzeysi (Paulino d'Oliveira, 1876), *Calodromius* 118

pyrenaeus Motschulsky, 1850, *Elaphrus* (*Neoelaphrus*) 39

quadrimaculatus (Linnaeus, 1761), *Bembidion* (*Bembidion*) 55, 151

quadripunctatus Dejean, 1826, *Notiophilus* 39

quadripustulatum Audinet-Serville, 1821, *Bembidion* (*Bembidion*) 55, 143

quadristriatus (Schrank, 1781), *Trechus* (*Trechus*) 49, 143

quinquestriatus (Gyllenhal, 1810), *Oxys* (*Oxys*) 65

ramburii (Fiochard de la Brûleric, 1868), *Metadromius* 121

reitteri Holdhaus, 1912 *Microlestes* 125

riparius Dejean, 1828, *Pogonus* (*Pogonus*) 68

ripicola Dufour, 1820, *Bembidion* (*Paperyphus*) 57, 139-40

riviulare Dejean 1831, *Bembidion*, sin. de *B. axillare occiduum* 55

rossii (Schaum, 1857), *Asaphidion* 55

rotundatus (Dejean, 1829), *Ophonus* (*Hesperophonus*) 100

rotundicollis Dejean, 1828, *Calathus* (*Amphyginus*) 84, 139

rotundicollis Rambur, 1837, *Carterus* (*Carterus*) 91

rufescens (Dejean, 1829), *Amara* (*Amathitis*) 75

ruficornis (Goeze 1777), *Anchus*, sin. de *Paranchus albipes* 84

ruficornis Putzeys, 1846, subesp. de *Dyschirius* (*Paradyschirius*) *parallelus* 44

rufipes (DeGeer, 1774), *Pseudoophonus* (*Pseudoophonus*) 105, 144

rufipes Dejean, 1825, *Lebia* (*Lamprias*) 128

rufithorax Peechioli, 1837, *Apotomus* 47

rufuenea Dejean, 1828, *Amara* (*Paracelia*) 80

rufus (Rossi, 1790), *Apotomus* 47

rugicollis Fairmaire y Laboulbène 1854 *Dyschirius*, sin. de *D. numidicus* 44

rugosus Fabricius, 1775, *Carabus* (*Macrothorax*) 37

sabulicola (Panzer, 1796), *Ophonus* (*Ophonus*) 103

sagrensis Mateu, 1952, subesp. de *Trymosternus cordatus* 116

salina Fairmaire et Laboulbène, 1854, *Nebria* (*Nebria*) 39, 139, 151

salinator Pantel 1888 *Harpalus*, sin. de *H. microthorax* 98

salinus Schaum, 1843, *Dyschirius* (*Dyschiriodes*) 44

salzmanni (Germar, 1824), *Abacetus* (*Astigis*) 68, 70

scapularis (Geoffroy 1785) *Lebia* (*Lebia*) 130, 144

scapularis (Dejean, 1830), *Mesolestes* (*Mesolestes*) 121, 144

scaritides (Sturm, 1818), *Pangus* 105

schmidti Wollaston, 1854, *Bembidion* (*Nepha*) 60

sclopeta (Fabricius, 1792), *Brachinus* (*Brachynolomus*) 135, 144

scutellaris Stephens 1828 *Tachys* (*Tachys*) 52

seguranus Lauffer 1905 *Carabus* (*Macrothorax*), sin. de *C. rugosus boeticus* 37

serripes (Quensel, 1806), *Harpalus* (*Harpalus*) 100

sexstriata (Duftschmid, 1812), *Tachyura* (*Tachyura*) 55

shismatica Antoine, 1957, subesp. de *Amara* (*Amathitis*) *rufescens* 75

siculum Dejean, 1831, *Bembidim* (*Oxydromus*) 60

sigma (Rossi, 1790), *Philorhizus* 125

similata (Gyllenhal, 1810), *Amara* (*Amara*) 75

similis (Dejean, 1829), *Ophonus* (*Hesperophonus*) 100

simoni Ganglbauer, 1900, *Typhlocharis* 49, 154

simplex Dejean, 1828, *Amara* (*Paracelia*) 80, 142-3

simplicior Antoine, 1962, *Dromius* (*Dromius*) 121

simulator (Coulon, 2004), *Paratachys* 49

skrimshiranus Stephens, 1828, *Stenolophus* (*Stenolophus*) 111

sollicita Puntel, 1888, *Amara* (*Celia*) 78

soror Rambur, 1837, *Singilis* 128

spencei (Gistel, 1838), *Glycia* 116, 145

sphaerocephalus (Olivier, 1795), *Dixus* 93

spilatus (Illiger, 1798), *Calodromius* 118, 139

spinibarbis (Fabricius, 1775), *Leistus* (*Pogonophorus*) 39

spoliatus (Rossi, 1792), *Chlaenius* (*Chlaenites*) 114

stierlini (Heyden, 1880), *Asaphidion* 55

subcomnearum De Monte 1953, subesp. de *Bembidion* (*Nepha*) *callosum* 57

subconvexa Putzeys, 1865, *Amara* (*Amara*) 75

submeridionalis Breuning, 1975, subesp. de *Carabus* (*Rhabdotocarabus*) *melancholicus* 35

subquadratus (Dejean, 1829), *Ophonus* (*Hesperophonus*) 100

subsimuatus Rey, 1886, *Ophonus* (*Metophonus*) 103

substriatus Waterhouse, 1833, *Notiophilus* 39

sulphuripes German 1824 *Harpalus* (*Harpalus*) 109

suturalis Dejean, 1825, *Cymindis* (*Cymindis*) 118

sycophanta (Linnaeus 1758) *Calosoma* (*Calosoma*) 35, 143

syriacus (Dejean, 1829), *Ophonus* (*Metophonus*) 103

tenebrioides (Goeze, 1777), *Zabrus* (*Zabrus*) 82

tenebrosus (Dejean, 1829), *Cryptophonus* 95, 144

tenellum Erichson, 1837, *Bembidion* (*Emphanes*) 57

tenuicollis Marseul 1880 *Dyschirius* (*Dyschiriodes*), sin. de *D. auriculatus* 42

terricola (Herbst, 1784), *Laemostenus* (*Pristonychus*) 89, 142-3

terricola Bonelli, 1813, *Scarites* (*Parallelomorphus*) 47

testaceus (Dejean, 1828), *Pogonistes* 65

testaceus Lucas 1846 *Masoreus*, subesp. de *M. wetterhallii* 130

tethys Netolitzky, 1926, *Bembidion* (*Phyla*) 63

tetracolum Say, 1823, *Bembidion* (*Peryphus*) 63

teutonus (Schrank, 1781), *Stenolophus* (*Stenolophus*) 111, 140, 144

theveneti Chevrolat, 1874, *Zabrus* (*Iberozabrus*) 82, 139

thoracicus (Rossi, 1790), *Dyschirius* (*Dyschirius*) 44

tricuspidatus (Fabricius, 1792), *Dilomus* 93

trimaculata (Villers, 1789), *Lebia* (*Lebia*) 130

trisignata (Dejean, 1822), *Cylindera* (*Eugrapha*) 33

tristis (Schaller, 1783), *Chlaenius* (*Chlaeniellus*) 114

ustulatum: auct. [no Linnaeus 1758], *Bembidion*$_1$ = B. tetracolum tetracolum 63

varium (Olivier, 1795), *Bembidion* (*Notaphus*) 60, 140, 143

vectensis (Rye, 1873), *Philorhizus* 125, 139, 151

velutinus (Duftschmid, 1812), subesp. de *Chlaenius* (*Chlaenius*) *festivus* 114

verbasci (Duftschmid, 1812), *Bradycellus* (*Bradycellus*) 108

vestitus (Paykull, 1790), *Chlaenius* (*Chlaeniellus*) 114

villosulus (Reiche, 1860), *Oedesis* 93

virens Dejean, 1829, *Anisodactylus* (*Hexatrichus*) 91

viridicupreum (Goeze, 1777), *Agonum* (*Olisares*) 82

vittatus Fischer von Waldheim, 1823 *Duptus* 91

vivalis (Illiger, 1798), *Synuchus* 89

wagneri Schauberger, 1926, *Harpalus* (*Harpalus*) 100

wetterhallii (Gyllenhal, 1813), *Masoreus* 130, 144

xaxarsi (Schauberger, 1928), *Ophonus* (*Metophonus*) 103, 139, 151

ypsilon Dejean, 1830, *Clivina* (*Clivina*) 42

Anexo 1. Localidades citadas en el catálogo.

LOCALIDADES	LONGITUD(°)	LATITUD(°)	ALT(m)	BIOTOPO
Abanilla	-1,0479351147	38,2094732937	209	cultivos
Albatera	-0,8604611593	38,1788826561	12	cultivos
Arroyo Blanco, Moratalla	-2,1938788715	38,163190189	1099	rambla
Arroyo de las Zorras, Nerpio	-2,4140842823	38,111606602	1287	rambla
Arroyo Tercero, Moratalla	-2,209999	38,182332	1133	ribera
Bajil, Moratalla	-2,066962	38,22866	1278	rambla
Barinas	-1,052122658	38,2761189758	390	secano
Barranco de Malvariche, Sierra Espuña	-1,600731545	37,8775883511	999	monte bajo
Benablón, Caravaca	-1,946068	38,082156	835	pinar
Beniaján	-1,0766892855	37,9823330454	42	cultivos
Benízar, Murcia	-1,984337	38,274584	866	cultivos
Bolnuevo, Mazarrón	-1,3101273042	37,5623570394	4	playa
Boquera del Carche, Yecla	-1,134413	38,480784	633	cultivos
Bullas	-1,6506763331	38,051205123	601	cultivos
Cabezo de la Jara, Pto. Lumbreras	-1,8572399834	37,5342939294	715	pinar
Cabezo de la Plata, Murcia	-1,0040688045	37,9276700022	376	monte bajo
Cabezo de Torres, Murcia	-1,127864	38,030309	62	baldío
Cabezo del Águila, Cartagena	-0.8421943821	37,6037864151	281	monte bajo
Cabezo Gordo, Torrepacheco	-0,8991	37,7967	61	baldío
Cabo Cope, Águilas	-1,4852583372	37,4363783336	4	playa
Cabo de Palos	-0,6909766326	37,6340120134	6	vegetación costera
Calar de la Santa, Moratalla	-2,1778420399	38,17894372	1239	monte bajo
Calarreona, Águilas	-1,6436009339	37,3774426915	2	saladar
Camping de la Puerta, Moratalla	-1,9140541744	38,2127884654	621	ribera
Campo de la Vía, Cartagena	-0,9917643117	37,6481857141	39	baldío
Campo de San Juan, Moratalla	-2,0636793497	38,1780215097	1319	cultivos
Campoamor, Orihuela	-0,7507025589	37,9072711155	9	rambla
Campus de Espinardo	-1,1683567082	38,0193601686	89	rambla
Cañada Buendía, Socovos	-1,883696	38,325431	647	monte bajo
Cañada de la Cruz, Moratalla	-2,2997116515	38,0475573135	1335	cultivos
Cañada de la Jimena, Jumilla	-1,303820	38,513791	582	cultivos
Cañada Gallego, Mazarrón	-1,357650538	37,5509623346	6	rambla
Caravaca	-1,8486736804	38,1071244708	589	cultivos
Carret. Beniaján-San Javier, pk 31	-0,8543302569	37,8245474832	52	cultivos
Carret. Pliego-Aledo	-1,5759769979	37,8084479256	625	monte bajo
Carret. Yecla- Pinoso, km 50	-1,088509762	38,4050970413	641	cultivos
Castillo de Chuecos, Águilas	-1,594240685	37,5299734549	555	mixto
Cehegín	-1,7883448333	38,0961027356	528	cultivos
Cerro del Morrón, Moratalla	-2,212813	38,110085	1282	pinar

Cerro del Vicario, Archivel	-2,109943	38,068138	1225	pinar
Charco de la Peña, Jumilla	-1,1554634741	38,3427574636	505	secano
Churra, Murcia	-1,1508855738	38,0166005693	64	baldío
Cieza, N-301, km 351	-1,434144	38,256489	226	cultivos
Contraparada, Murcia	-1,2146330941	37,9984750996	60	ribera
Cortijo Pariel, Archivel, Caravaca	-2,1137598175	38,1038088042	1174	cultivos
Corvera	-1,158690242	37,825013062	258	cultivos
Cresta del Gallo, Murcia	-1,0931303805	37,9390965949	410	pinar
Diapiro de la Rosa, Jumilla	-1,1982202236	38,4320263873	672	saladar
Dolores de Pacheco	-0,8773335016	37,779978528	23	cultivos
El Morrón, Jumilla	-1,3611878898	38,47598821	605	pinar
El Algar	-0,8739403433	37,6524294389	39	cultivos
El Almarjal, Cartagena	-0,971754257	37,6148303498	15	baldío
El Beal, Cartagena	-0,8407983244	37,638998621	55	cultivos
El Carmolí, Los Urrutias	-0,8437474359	37,6845726628	5	saladar
El Entredicho, Caravaca	-2,23412616	37,99471441	1150	encinar matorral
El Moralejo, Caravaca	-2,131096	37,953826	1057	cultivos
El Pilar de la Horadada	-0,7903719464	37,8666146235	31	baldío
El Portichuelo, Jumilla	-1,3372276006	38,5182936629	549	cultivos
El Portús, Cartagena	-1,0687521538	37,5890185329	50	baldío
El Puntal, Murcia	-1,1542138183	38,0151688138	65	baldío
El Sabinar, Moratalla	-2,1570973875	38,2063419503	1197	baldío
El Valle, Murcia	-1,1327352368	37,9215147113	219	pinar
Elche	-0,6883298456	38,2668599351	62	cultivos
Embalse de Alfonso XIII, Calasparra	-1,6152815854	38,2023856095	292	ribera
Embalse de Camarillas, Hellín	-1,62675681	38,3776405157	343	ribera
Embalse de la Pedrera, Torremendo	-0,875699	38,010405	98	ribera
Embalse de Puentes, Lorca	-1,8219325548	37,7372345594	456	ribera
Embalse de Santomera	-1,092	38,096	97	ribera
Embalse de Taibilla, Nerpio	-2,2534813688	38,181045055	960	ribera
Embalse de Valdeinfierno, Lorca	-1,9837830991	37,7998492459	701	ribera
Embalse del Cenajo, Río Segura	-1,769257	38,369104	360	ribera
Embalse del Talave, Hellín	-1,888103	38,516004	515	ribera
Entrada a Calblanque, Cartagena	-0,7566717299	37,6110218189	65	monte bajo
Ermita de Santa Ana, Jumilla	-1,3148641306	38,4298820682	632	pinar y monte bajo
Ermita La Encarnación, Caravaca	-1,86785816	38,02669908	933	pinar
Escombreras, Cartagena	-0,9110228302	37,5843992866	51	baldío
Férez	-2,0043137374	38,3580447018	636	cultivos
Fortuna	-1,1208299416	38,1848232601	185	cultivos
Fuente de Mena, Sierra del Cambrón	-1,7350382522	37,8983126178	1490	pinar

Fuente del Pino, Jumilla	-1,297113979	38,5479573325	677	cultivos
Fuente del Pinar, Yecla	-1,1737497953	38,7342066427	788	monte bajo
Fuente del Sabuco, El Sabinar	-2,1918446752	38,1840757721	1235	cultivos
Guardamar del Segura	-0,6491645268	38,095309736	6	pinar costero
Hellín, huerta.	-1,7065364368	38,4928160183	505	cultivos
Henares	-1,915987	37,612722	760	monte bajo
Hondón de las Nieves	-0,8474362424	38,3059731733	366	cultivos
Huerta de Callosa	-0.8670613509	38,1240581714	14	cultivos
Inazares, cerro de los Pechos	-2,1944324087	38,0893040209	1222	monte bajo
Inazares 2, cerro de los Pechos, Moratalla	-2,2164544681	38,0988118487	1369	monte bajo
Jumilla 1	-1,3196795688	38,4682120118	483	cultivos
Jumilla 2	-1,3265214382	38,4581852546	477	cultivos
Jumilla 3	-1,3313294733	38,4628964594	483	cultivos
La Alberca, Murcia	-1,1463147367	37,9434200005	54	baldío
La Alcanara, Totana	-1,4118011316	37,7428237395	194	saladar
La Alcayna, Molina del Segura	-1,161963	38,087039	192	ribera
La Algameca, Cartagena	-1,0126805113	37,5861657979	71	monte bajo
La Alquería, Jumilla	-1,3139043818	38,5210259473	575	cultivos
La Anchura, Yecla	-1,20692	38,544625	750	cultivos matorral
La Aparecida, Cartagena	-0,9611179239	37,6675838323	32	cultivos
La Azohía, Cartagena	-1,1884677089	37,5685307379	5	playa
La Celia, Jumilla	-1,461647	38,461065	650	cultivos, baldío
La Palma	-0,947795	37,684534	29 m	cultivos
La Manga, Cartagena	-0,7267707728	37,6675247775	1	playa
La Unión	-0.8713717928	37,6252449308	92	cultivos
Laguna de los Patos, Hellín	-1,7142453559	38,4882082858	494	ribera
Laguna del Hondo, Elche	-0,7343740076	38,1896482526	5	saladar
Las Moratillas, Yecla	-1,1833297965	38,6832039002	732	secano
Letur	-2,0954977702	38,3675285316	660	cultivos
Lo Pagán, San Pedro del Pinatar	-0,7750178156	37,8194907886	4	playa
Los Almendros, Jumilla	-1,425494	38,643802	765	secano
Los Alcázares	-0,8245710408	37,7592142728	3	playa y saladar
Los Beatos, Cartagena	-0,9052244628	37,6644045589	26	cultivos
Los Belones, Cartagena	-0,7750080658	37,6278483128	38	cultivos
Los Garres, Murcia	-1,0869748403	37,9502359242	174	monte bajo
Los Narejos, Mar Menor	-0,8189524642	37,7647091196	1	vegetación costera
Los Nietos, Cartagena	-0,7889638954	37,6460741754	6	rambla
Los Urrutias, Cartagena	-0.8345879308	37,6837942747	4	vegetación costera
Mazarrón, N-332 Km 22	-1,190066	37,624507	286	monte bajo
Molina del Segura	-1,1909233419	38,0662472298	129	baldío

Monteagudo, Murcia	-1,093508351	38,0235624098	34	cultivos
Moratalla	-1,8896831565	38,1944857865	599	cultivos
Mula	-1,4901695414	38,0472667482	426	monte bajo
Murcia, carret. Algezares	-1,1102572755	37,9479547786	42	baldío
Murcia, el Malecón	-1,146602	37,985359	41	cultivos
Murcia, la Albatalía	-1,1540027133	37,9923016053	44	cultivos
Murcia, Príncipe de Asturias	-1,1330519804	38,0009866687	40	entorno urbano
Murcia, San Basilio	-1,1427446566	37,9938791446	51	jardín urbano
Navares	-1,9431225513	38,0331328561	828	cultivos
Nerpio	-2,2921172135	38,1492799658	1067	ribera
Nerpio, Cañadas	-2,4053840513	38,0986739322	1542	monte bajo
Nerpio, Pedro Andrés	-2,38848566	38,14237669	1312	monte bajo y ribera
Ontur, rambla	-1,503123	38,619748	646	rambla
Orihuela	-0,9548594966	38,0882247374	24	cultivos
Playa Carolina, Águilas	-1,627923	37,374853	8	playa
Playa de Calblanque, Cartagena	-0,7434897793	37,6008719464	4	playa
Playa de la Mata, Torrevieja	-0,652982774	38,0320703885	1	playa
Playa de la Zenia, Orihuela	-0,7222438749	37,9232531959	2	playa
Playa de Torrevieja	-0,7046476518	37,9540372449	2	playa
Playa del Hornillo, Águilas	-1,560638	37,410805	10	playa
Playa del Mojón, San Pedro del Pinatar	-0,7631456571	37,8459088254	2	playa
Puebla de Soto, Murcia	-1,1899692811	37,9819346578	47	cultivos
Puente Tocinos, Murcia	-1,0899530895	37,9916815015	37	cultivos
Puerto Alto, sierra de Revolcadores	-2,2845232954	38,0745364352	1471	monte bajo
Puerto de la Cadena, Murcia	-1,140720425	37,8955988353	347	rambla
Puerto de Mazarrón	-1,2581643184	37,5654404422	4	playa
Puerto de Moratalla	-1,974670625	38,1774435591	1207	pinar
Puerto de San Pedro, Sucina	-0,9547399621	37,9109551411	268	monte bajo
Puerto del Garruchal, Murcia	-1,0544882742	37,9427416012	146	monte bajo
Puntas de Calnegre, Lorca	-1,3994767137	37,5136716956	4	rambla y cultivos
Purias, Lorca	-1,631452243	37,5789621246	339	cultivos
Rambla de Ajauque, Fortuna	-1,107219	38,140381	122	rambla salada
Rambla de Benipila, Cartagena	-0,9931544541	37,6065534144	9	rambla
Rambla de Canteras, Cartagena	-1,0464334973	37,6149947872	83	baldío
Rambla de la Raja, Jumilla	-1,1374043698	38,3707820201	561	secano
Rambla de la Rogativa, Moratalla	-2,2255117856	38,1500582525	1135	monte bajo
Rambla de las Moreras 1, Mazarrón	-1,2981625539	37,578406578	12	rambla
Rambla de las Moreras 2, Mazarrón	-1,2985839961	37,5631631898	4	rambla
Rambla de Puerto Lumbreras	-1,8140873119	37,562357302	485	rambla

Rambla del Agua Amarga, Cieza	-1,454662	38,24866	173	rambla
Rambla del Beal, Mar Menor	-0,8190972528	37,6562581722	4	rambla
Rambla del Campillo, La Azohía	-1,1675409904	37,5532711625	23	rambla
Rambla del Cañar, Cartagena	-1,165733	37,608423	182	rambla
Rambla del Judío, Jumilla	-1,336807917	38,4763727522	502	rambla
Rambla del Tinajón, Ulea	-1,2756628512	38,1415965946	113	ribera y cultivos
Realengo	-0,8159531376	38,1975370573	7	cultivos
Redován	-0,9113701583	38,1096719738	22	cultivos
Rincón de Tallante, Cartagena	-1,160207	37,63148	259	cultivos
Rincón del Sastre, Moratalla	-2,211489	38,198102	1350	pinar
Río Alhárabe, Moratalla	-1,847477	38,209864	461	ribera
Río Benamor, Moratalla	-1,9335107368	38,1616745515	576	ribera
Río Mula, Albudeite	-1,3808995917	38,0268056686	171	ribera
Río Mula, Alguazas	-1,2434487985	38,0483368819	79	ribera
Río Mula, Alguazas 2	-1,2514908433	38,0431184848	87	ribera
Río Mula, Bullas	-1,654614	38,031791	531	ribera
Río Mula, La Puebla de Mula	-1,441353	38,033974	231	ribera
Río Mundo, Hellín	-1,730582	38,426898	344	ribera y monte bajo
Río Mundo, Hellín 2	-1,658269592	38,3312968	300	ribera
Río Nacimiento, San Miguel Salinas	-0,7877183326	37,9150918757	65	ribera
Río Segura, Murcia 1	-1,144433	37,981572	45	ribera
Río Segura, Murcia 2	-1,101316	37,986223	38	ribera
Río Segura, Abarán	-1,3849458964	38,1985794438	155	ribera
Río Segura, Archena	-1,2935197572	38,1135017828	95	ribera
Río Segura, Blanca	-1,3644185528	38,175067665	188	ribera
Río Segura, Calasparra	-1,6834665601	38,2439899039	261	ribera
Río Segura, Campos del Río	-1,3390279128	38,0444309394	157	cultivos
Río Segura, Cieza	-1,42838735	38,2430486713	183	cultivos
Río Segura, Ojós	-1,3406375857	38,1478988638	116	ribera
Río Segura, Ulea	-1,3206728597	38,1408014159	106	ribera y cultivos
Río Taibilla, Nerpio	-2,3699447249	38,1410332377	1176	ribera
Roche, Cartagena	-0,9284303375	37,6318326539	75	cultivos
Saladar de Cordovilla, Tobarra	-1,6104640449	38,5484034227	499	saladar
Saladar de Rodriguillo, Pinoso	-1,044065	38,367818	542	saladar
Salinas de la Mata, Torrevieja	-0,6903944602	38,0245805346	2	salinas
Salinas de la Rosa, Jumilla	-1,209299859	38,4340413717	626	saladar
Salinas de Rassal, Calblanque	-0,7384543772	37,6059492548	5	salinas
Salinas de San Pedro del Pinatar	-0,767822979	37,8334992563	1	salinas
Salinas de Santa Pola	-0,6303215286	38,1679839387	1	salinas
Salinas de Torrevieja	-0,729191	37,973306	1	salinas
Salinas de Torrevieja 2	-0,712949399	38,02150963	2	salinas
San Ginés de la Jara, saladar	-0,8234239791	37,6358300462	13	baldío

San Isidro de Albatera	-1,490169541	38,1803744812	8	cultivos
San José de la Vega, Murcia	-1,068388	37,957091	72	cultivos
San Miguel de Salinas, balsa	-0,7504387518	37,9700699883	35	ribera
Santomera	-1,0479316786	38,0557410341	33	cultivos
Sierra de Carrascoy, Murcia	-1,2724690026	37,843826507	983	monte bajo
Sierra de Donceles, Hellín	-1,6582800789	38,3941626638	458	monte bajo
Sierra de la Muela, Alhama	-1,428622	37,866517	496	pinar
Sierra de la Muela, Cartagena	-1,091626	37,589421	281	pinar
Sierra de la Pila 2, Jumilla	-1,2544735312	38,2640166924	826	pinar
Sierra de la Pila, Abarán	-1,320257	38,240982	293	monte bajo pinar
Sierra de la Pila, Casicas de Peña Zafra	-1,1476906516	38,3036482992	683	monte bajo
Sierra de las Cabras	-2,407222	38,063889	1440	monte bajo
Sierra de Mojantes, Caravaca	-2,080045	38,03411	1103	pinar
Sierra de Revolcadores, Moratalla	-2,2611272386	38,0638318353	1785	monte bajo
Sierra de Villafuerte, el Cantalar	-2,1660285164	38,1437613996	1279	cultivos
Sierra del Carche, Jumilla	-1,1662583413	38,4333389329	1215	pinar
Sierra del Gigante, Lorca	-1,9833297168	37,7298547209	1013	monte bajo
Sierra del Pericay, Lorca	-1,9466922273	37,8137924426	890	pinar
Sierra del Serral, Yecla	-1,113548	38,506605	727	monte bajo
Sierra Espuña 2, Alhama	-1,5309531638	37,8635197232	850	pinar
Sierra Espuña, valle de Leiva	-1,52069983	37,8792146935	1077	pinar
Sierra Espuña, Collado Bermejo	-1,5686069364	37,8569463465	1246	monte bajo
Sierra Espuña, Pozo de las Nieves	-1,5766490146	37,8702767138	1405	pinar
Sierra Espuña, Prado Mayor	-1,5672815634	37,8866203368	1120	pradera
Sierra de Lacera, Yecla	-1,18505	38,750908	940	pinar
Socovos	-1,9818902716	38,330747962	725	cultivos
Tarragoya, Caravaca	-2,036369	37,964472	929	cultivos
Torre Isabel, El Palmar	-1,1537444631	37,943361803	57	cultivos
Torrealta de Molina	-1,2132144725	38,0378532117	65	cultivos
Totana	-1,4490283839	37,7575903573	201	cultivos
Vereda Real, Jumilla	-1,3966569106	38,5711218686	660	cultivos
Yecla	-1,1745686341	38,5932918393	692	secano
Yesar de las Minas, Hellín	-1,6711918506	38,3430143594	449	espartal

Se ha elaborado una versión nueva del Catálogo de los coleópteros caraboideos de la región de Murcia, gracias a miles de nuevas aportaciones sobre la distribución regional de estos insectos. Se conocen 372 especies, cifra que duplica la conocida del catálogo de 1987. En esta versión se incluye el mapa de citas de cada especie, la descripción de las comunidades que ocupan los biotopos más característicos de la Región y un análisis biogeográfico sobre la composición faunística y el origen histórico del poblamiento de Murcia por parte de estos coleópteros tan diversos. La obra proporciona además los datos fundamentales para estudios futuros sobre conservación de la biodiversidad y las respuestas de la fauna a un ambiente que está cambiando con gran celeridad.

UNIVERSIDAD DE MURCIA